

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 847**

51 Int. Cl.:

**F41J 1/10** (2006.01)

**F41J 13/02** (2009.01)

**F41J 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2017** **E 17425041 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019** **EP 3382322**

54 Título: **Soporte para objetivo balístico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.02.2020**

73 Titular/es:  
**PEZT CO. S.R.L. (100.0%)**  
**Via Laveni 2/C/D/E**  
**25030 Adro (Brescia) , IT**

72 Inventor/es:  
**PEZZOTTI, ENEA**

74 Agente/Representante:  
**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 741 847 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**

Soporte para objetivo balístico

5 La presente invención se refiere al campo del equipo para uso militar, especialmente para actividades de entrenamiento.

En particular, la presente invención se refiere a un objetivo balístico para entrenamiento de tiro.

10 El uso de un arma de fuego requiere un alto grado de preparación y confianza, de hecho, es inmediatamente evidente que en manos de una persona inexperta o que no está lo suficientemente entrenada, un arma puede ser extremadamente peligrosa y causar un daño potencialmente letal. Tanto para el usuario como para quien está cerca. Lo que se acaba de decir es particularmente cierto en la esfera militar, donde el uso de armas de fuego puede ser necesario en condiciones extremadamente difíciles, en las que solo una gran familiaridad con el arma permite que se use de manera lúcida, consciente y lo más segura posible.

15 Para acostumbrar al usuario a disparar en el mejor de los casos, en particular para garantizar la confianza cuando sea necesario el uso en el campo, se necesita una actividad de entrenamiento durante la cual él/ella pueda practicar tiros contra los objetivos apropiados.

20 Para satisfacer esta necesidad, existen instalaciones dedicadas, tales como campos de tiro, donde los usuarios pueden practicar el uso de armas de fuego en un entorno seguro y controlado, disparando desde posiciones determinadas contra objetivos ubicados a una distancia adecuada, dependiendo del tipo de ejercicio a realizar o la actividad de entrenamiento a realizar.

25 Un terraplén u otra estructura generalmente se ubica detrás de los objetivos, que realiza la función de bloquear el proyectil una vez que ha perforado el objetivo, para detenerlo y evitar así el riesgo de que el proyectil rebote, tomando trayectorias potencialmente peligrosas para Los usuarios del campo de tiro. Sin embargo, este tipo de configuración tiene desventajas que hacen que el uso de objetivos del tipo conocido sea muy costoso e ineficiente para el administrador del campo de tiro.

30 Con el tiempo, de hecho, inevitablemente se produce una acumulación creciente de balas en la estructura diseñada para el bloqueo de la misma, lo que hace necesario llevar a cabo operaciones de recuperación periódicas onerosas y complejas en suelos contaminados con plomo, plástico u otros materiales de los cuales las balas pueden estar compuestas.

35 También se conoce la munición rompible que puede estar hecha de, por ejemplo, material polimérico y cobre, este tipo de munición está configurado para fragmentarse o pulverizarse cuando choca con la estructura ubicada detrás del objetivo. Este tipo de munición puede reducir el impacto ambiental en términos de contaminantes, principalmente debido a la ausencia de plomo entre sus materiales constituyentes, sin embargo, tiene un problema mayor con respecto a la limpieza del área de tiro, ya que la munición se desmorona en una miríada de fragmentos; En el caso específico de la munición rompible hecha de material polimérico y cobre, tiene lugar una pulverización real, lo que hace que la recolección de los fragmentos residuales y/o el polvo sea una operación extremadamente compleja. Además, otro problema surge de la extrema rigidez de la estructura del campo de tiro: para poder resistir el impacto con el proyectil, los objetivos del tipo conocido están firmemente asegurados al suelo sobre el que se encuentran para estar tan estable como sea posible; sin embargo, esta característica hace que los campos de tiro del tipo conocido sean poco versátiles y difícilmente adaptables si el usuario tiene diferentes necesidades, en particular en términos de posicionamiento de los objetivos y de la distancia de los objetivos desde el área de tiro. Se pueden encontrar ejemplos de dispositivos conocidos en este campo en los documentos US8464460, US2016/003584, US2011/037227, DE9313702 y US8827274B2 a nombre de Bullet Trap llc.

40 En este contexto, la tarea técnica subyacente a la presente invención es proponer un soporte para un objetivo balístico, que supere al menos algunos de los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior.

55 En particular, el objeto de la presente invención es proporcionar un soporte para un soporte balístico de acuerdo con la reivindicación 1 y un soporte móvil para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 14. La tarea técnica especificada y los objetivos se logran sustancialmente por medio de un soporte para un objetivo balístico que comprende las características técnicas establecidas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

60 De acuerdo con la presente invención, se muestra un soporte para un objetivo balístico, que comprende una pared a prueba de balas configurada para absorber el impacto de al menos un proyectil.

65 La pared a prueba de balas tiene una porción central, al menos dos porciones laterales que se extienden desde lados opuestos de la porción central y que se separan de la porción central, y una porción de cubierta que se extiende sobre la porción central y las porciones laterales y que se separan de la porción central. La porción central y las porciones laterales definen, en colaboración mutua, un compartimento para recolectar el proyectil.

Un objetivo adicional de la presente invención es un soporte móvil para un objetivo balístico, que comprende un remolque y un soporte para un objetivo balístico unido de forma reversible al remolque.

5 El soporte para un objetivo balístico comprende una pared a prueba de balas que tiene una porción central, al menos dos porciones laterales que se extienden desde lados opuestos de la porción central y que divergen de la porción central, y una porción de cubierta que se extiende sobre la porción central y las porciones laterales y que divergen de la porción central.

10 Otras características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes a partir de la descripción indicativa, y por lo tanto no limitativa, de una realización preferida, pero no exclusiva, de un soporte para un objetivo balístico, como se ilustra en los dibujos adjuntos, en donde:

15 - la Figura 1A muestra una vista en perspectiva del soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la presente invención;

- la Figura 1B muestra un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con una posible realización adicional;

20 - la Figura 2 muestra un soporte para un objetivo balístico equipado con un estante móvil;

- la Figura 3 muestra una posible realización adicional de un soporte para un objetivo balístico;

- la Figura 4 muestra un soporte para un objetivo balístico en una posible configuración de uso.

25 En la Figura 1, el número de referencia 1 indica un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la presente invención.

El soporte 1 comprende una pared a prueba de balas configurada para absorber el impacto de al menos un proyectil.

30 El término a prueba de balas significa que la pared puede resistir y absorber el impacto de un proyectil disparado desde un arma de fuego portátil, bloqueando su avance.

35 El soporte 1 es particularmente adecuado para operar con munición rompible que tenga un calibre que varíe de 5,56 mm a 12,7 mm.

Más precisamente, el soporte es particularmente adecuado para operar con munición rompible que tiene un calibre que varíe de 5,56 mm a 12,7 mm y está hecho de material polimérico y cobre.

40 De acuerdo con una realización preferida aquí descrita a modo de ejemplo y no de limitación, el soporte 1 es particularmente adecuado para operar con munición rompible, del tipo utilizado, por ejemplo, durante el entrenamiento militar.

45 Este tipo especial de munición tiene la peculiaridad de desmoronarse, después de golpear la superficie de la pared a prueba de balas, en una miríada de fragmentos que posteriormente deben ser recolectados y eliminados.

La pared a prueba de balas comprende una porción 2 central, al menos dos porciones 3 laterales, y una porción 4 de cubierta.

50 Las porciones 3 laterales se extienden desde los lados opuestos de la porción 2 central y se separan de dicha porción 2 central.

Preferiblemente, las porciones 3 laterales divergen simétricamente de la porción 2 central con un ángulo comprendido entre 25° y 35°, ventajosamente igual a 30°.

55 La porción 4 de cubierta se extiende sobre la porción 2 central y las porciones 3 laterales, divergiéndose de la porción central, para definir un techo que cubra el volumen encerrado por la porción 2 central junto con las porciones 3 laterales.

60 Además, las porciones mencionadas anteriormente cooperan entre sí para definir un compartimiento de recolección dentro del cual se recolectan los residuos de los proyectiles después de que hayan golpeado el objetivo durante una actividad de tiro.

65 En otras palabras, el objetivo 1 de la presente invención proporciona un compartimiento de recolección configurado para posicionarse detrás de un objetivo 16 balístico, para facilitar la recolección de las balas disparadas o sus fragmentos residuales. De acuerdo con una posible realización adicional, que se muestra con más detalle en la Figura

2, el soporte 1 comprende un estante 5 móvil, preferiblemente un remolque remolcable o autopropulsado, que puede unirse de manera reversible a una porción inferior del soporte 1.

5 Ventajosamente, para proteger las ruedas 6 del estante 5 móvil, se proporcionan medios 7 de protección para evitar que las balas disparadas golpeen las ruedas.

Por ejemplo, una placa a prueba de balas puede colocarse de modo que se interponga, a lo largo de cualquier posible línea de fuego, entre el punto de posición de un tirador y las ruedas 6.

10 Para garantizar que, especialmente tras el impacto de una bala en la pared a prueba de balas, el soporte 1 permanezca en su lugar y que no se mueva ni pierda el equilibrio, el estante 5 móvil comprende medios 8 estabilizadores, tal como por ejemplo una pluralidad de estabilizadores equipados con bases de soporte ubicadas en puntos periféricos del estante 5 móvil con el fin de proporcionar puntos de descanso estables que garanticen la no movilidad del estante 5 y, por lo tanto, del soporte 1, durante la actividad de tiro.

15 El soporte 1 comprende preferiblemente una sección 10 inferior y una sección 11 superior.

La sección 11 superior está articulada a la sección 10 inferior a lo largo de un eje "X" de bisagra y puede girar alrededor de ella.

20 Específicamente, la sección 10 inferior comprende una primera parte de la porción 2 central y una primera parte de cada una de las porciones 3 laterales, mientras que, en cambio, la sección 11 superior comprende una segunda parte de la porción 2 central, una segunda parte de cada una de las porciones 3 laterales y la porción 4 de cubierta.

25 El soporte 1 está configurado para tomar una configuración de uso, mostrada por ejemplo en la Figura 2, en la cual la sección 11 superior está dispuesta en apoyo contra la sección 10 inferior, y una configuración de transporte, mostrada por ejemplo en la Figura 3, en el que la sección 11 superior no está apoyada contra la sección 10 inferior.

30 En otras palabras, cuando el soporte 1 necesita ser transportado, es suficiente cargarlo en el estante 5 móvil y girar la sección 11 superior para dividir cada porción 2 central y lateral 3 en dos partes y llevar la sección 11 superior una al lado de la otra en la porción 10 inferior.

35 Más detalladamente, la sección 11 superior está posicionada detrás de la sección 10 inferior con relación a la dirección de movimiento de un proyectil disparado contra el soporte 1.

De esta manera, la estructura, y en consecuencia también el centro de gravedad del soporte 1 cargado en el estante 5 móvil, se bajan, lo que hace que el transporte sea más estable y seguro.

40 Para restablecer el funcionamiento del soporte 1, es suficiente volver a ponerlo en la configuración de uso girando la sección 11 superior sobre el eje "X" de la bisagra hasta que toque contra la sección 10 inferior.

De ello se deduce que, en la configuración de uso, la sección 11 superior se coloca por encima de la sección 10 inferior.

45 De manera ventajosa, se proporcionan medios 9 de amortiguación, tales como, por ejemplo, pistones, configurados para amortiguar el movimiento giratorio de la sección 11 superior cuando esta última gira alrededor del eje "X" de bisagra.

50 En otras palabras, los medios 9 de amortiguación evitan que, durante la rotación de la sección 11 superior, el peso de esta última dificulte la maniobra, con el riesgo de movimientos demasiado rápidos y difícilmente controlables.

55 Para optimizar aún más el proceso de conversión de la configuración de uso al transporte y viceversa, el soporte 1 comprende al menos una palanca 12 que se puede unir de manera reversible a la sección 11 superior para facilitar la rotación de la sección 11 superior en sí alrededor del eje "X" de bisagra. Preferiblemente, como se muestra en particular en la Figura 3, hay dos palancas 12, cada una de manera reversible se puede unir a una segunda parte respectiva de la porción 3 lateral que pertenece a la sección 11 superior, para permitir una distribución más homogénea de la carga y el esfuerzo en el paso de convertir el soporte 1 de la configuración de uso al de transporte y viceversa. Ventajosamente, el soporte 1 puede comprender una base 13 de soporte, mostrada en detalle en la Figura 1B, que tiene una abertura 14 de descarga colocada en comunicación con el compartimiento de recolección para facilitar la descarga de al menos una parte de un proyectil desde el compartimiento de recolección.

60 En otras palabras, la base 13 comprende una abertura 14 a través de la cual las partes del proyectil recogidas en el compartimiento durante la actividad de tiro pueden eliminarse, eliminando rápidamente de manera altamente eficiente los desechos de la actividad, sin la necesidad de emprender intervenciones largas y costosas para la recuperación del suelo que rodea el área de tiro. Incluso más ventajosamente, el soporte 1 comprende un cajón 15 configurado para

ser insertado en la abertura 14 de descarga y adaptado para recolectar y contener al menos una parte de un proyectil cuando este último se descarga desde el compartimiento de recolección.

5 En otras palabras, una vez que finaliza el entrenamiento, es suficiente descargar los residuos del proyectil a través de la abertura 14 de descarga en el cajón 15 y luego retirar el cajón y proceder a la eliminación adecuada de los materiales que contiene, sin la necesidad de la intervención de personal especializado o el uso de equipos especializados.

10 La Figura 4 muestra una posible realización de un soporte 1 para un objetivo 16 balístico bajo una condición operativa, una vez que el objetivo 16 balístico ha sido montado. Para optimizar el montaje del objetivo 16 balístico en el soporte 1, las porciones 3 laterales comprenden, preferiblemente en uno de sus bordes extremos libres, medios 17 de sujeción que permiten que el objetivo 16 balístico se una de manera estable, aunque reversible al soporte 1.

15 Preferiblemente, el objetivo 16 balístico, una vez fijado al soporte 1, define, junto con la pared a prueba de balas, un compartimiento cerrado para la recolección de al menos un proyectil.

En otras palabras, en uso, el objetivo 16 balístico con el soporte 1 forma una cámara de contención cerrada dentro de la cual los proyectiles se recogen de manera conveniente y eficiente después de que hayan impactado y cruzado el propio objetivo 16 balístico.

20 A modo de ejemplo y no de limitación, los medios 17 de sujeción pueden comprender una pluralidad de miembros magnéticos, o una pluralidad de tornillos de sujeción.

25 Para mejorar la estabilidad del objetivo 16 balístico incluso en condiciones de, por ejemplo, viento fuerte, los medios 17 de sujeción comprenden además una lámina, que está hecha preferiblemente de material plástico y puede unirse de manera reversible al soporte 1, en particular a las porciones 3 laterales, para proporcionar una superficie de soporte que mejore la estabilidad del objetivo 16 balístico y evite que se rasgue con fuertes ráfagas de viento.

30 Un objeto adicional de la presente invención es un soporte móvil para un objetivo 16 balístico que comprende un remolque y un soporte 1 para un objetivo 16 balístico unido de manera reversible al remolque, en donde el soporte 1 comprende una pared a prueba de balas que tiene una porción 2 central, al menos dos porciones 3 laterales que se extienden desde los lados opuestos de la porción 2 central y que se separan de la porción 2 central, y una porción 4 de cubierta que se extiende por encima de la porción 2 central y las porciones 3 laterales y que se alejan de la porción 2 central.

35 La porción 2 central, las porciones 3 laterales y la porción 4 de cubierta definen, en colaboración mutua, un compartimiento para recolectar al menos un proyectil. El soporte 1 está dividido en una porción 10 inferior y una porción 11 superior articulada a la porción 10 inferior a lo largo de un eje "X" de bisagra alrededor del cual la porción 11 superior es giratoria.

40 Ventajosamente, un soporte 1 para un objetivo 16 balístico de acuerdo con la presente invención permite superar los inconvenientes encontrados en la técnica anterior. En particular, un soporte 1 de acuerdo con la presente invención elimina la necesidad de llevar a cabo operaciones costosas y complejas para la recuperación del terreno utilizado para la actividad de tiro, ya que todos los elementos constitutivos del proyectil se detienen y se recogen en el compartimiento de recolección, sin estar dispersos en la zona que rodea el objetivo 16.

45 Además, el soporte 1 de la presente invención es particularmente versátil y eficiente ya que proporciona la presencia de un estante 5 móvil, que permite que el soporte se mueva convenientemente si necesita moverse a un área de tiro diferente.

50 Además, la presencia del estante 5 móvil hace que la operación de transporte sea particularmente conveniente y segura, mientras que al mismo tiempo garantiza una alta estabilidad gracias a la posibilidad de girar la sección 11 superior del soporte 1 de manera que se reduzca la altura del centro de gravedad de todo el soporte 1.

## REIVINDICACIONES

1. Un soporte (1) para un objetivo balístico que comprende una pared a prueba de balas configurada para absorber el impacto de al menos un proyectil, comprendiendo dicha pared a prueba de balas una porción (2) central, al menos dos porciones (3) laterales que se extienden desde lados opuestos de la porción (2) central y alejándose de dicha porción (2) central y una porción (4) de cubierta que se extiende por encima de la porción (2) central y las porciones (3) laterales y que divergen de dicha porción (2) central; dicha porción (2) central, porciones (3) laterales y porción (4) de cubierta que definen, en colaboración mutua, un compartimento para recolectar dicho al menos un proyectil;
- 5
- 10 caracterizado porque comprende:
- una base (13) de soporte que tiene una abertura (14) de descarga en comunicación con el compartimento de recolección para facilitar la descarga de al menos una parte de un proyectil desde el compartimento de recolección.
  - 15 - un cajón (15) configurado para insertarse en la abertura (14) de descarga y adaptado para recolectar y contener dicha al menos una parte de un proyectil descargado desde el compartimento de recolección.
2. El soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un estante (5) móvil que puede unirse de manera reversible a una porción inferior del soporte para un objetivo (16) balístico.
- 20
3. El soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el estante (5) móvil comprende una pluralidad de ruedas (6) y medios (7) de protección a prueba de balas adaptados para proteger la pluralidad de ruedas (6).
- 25
4. Un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en donde el estante (5) móvil comprende medios (8) estabilizadores adecuados para evitar que se mueva durante una actividad de tiro.
5. Un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 2 a 4 que comprende una sección (10) inferior y una sección (11) superior articulada a dicha sección (10) inferior a lo largo de un eje (X) de bisagra y giratoria a su alrededor.
- 30
6. El soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la sección (10) inferior comprende una primera parte de dicha porción (2) central y una primera parte de cada una de dichas al menos dos porciones (3) laterales, y en donde la sección (11) superior comprende una segunda parte de dicha porción (2) central, una segunda parte de cada una de dichas al menos dos porciones (3) laterales, y la porción (4) de cubierta.
- 35
7. El soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 6, configurado para tomar una configuración de uso en la cual la sección (11) superior se apoya contra la sección (10) inferior, y una configuración de transporte, en la cual la sección (11) superior no está en apoyo contra la sección (10) inferior.
- 40
8. Un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 5 a 7 que comprende medios (9) de amortiguación adaptados para amortiguar el movimiento giratorio de la sección (11) superior cuando gira alrededor del eje (X) de bisagra.
- 45
9. Un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 5 a 8 que comprende al menos una palanca (12) que puede unirse de manera reversible a la sección (11) superior, adaptada para promover la rotación de la sección (11) superior alrededor del eje (X) de bisagra.
- 50
10. Un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde las porciones (3) laterales comprenden, preferiblemente en uno de sus bordes extremos libres, medios (17) de sujeción configurados para unir de manera reversible un objetivo (16) balístico al soporte.
- 55
11. El soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 10, en donde dichos medios (17) de sujeción comprenden una pluralidad de miembros magnéticos, o una pluralidad de tornillos de sujeción.
- 60
12. Un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, en donde dichos medios (17) de sujeción comprenden además una lámina, preferiblemente de material plástico, que se puede unir de manera reversible a las porciones (3) laterales y adaptada para proporcionar una superficie de soporte para el objetivo (16) balístico.
13. Un soporte para un objetivo balístico de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde las al menos dos porciones (3) laterales están inclinadas con respecto a la porción (2) central en un ángulo comprendido entre 25° y 35°.

14. Un soporte móvil para un objetivo balístico caracterizado porque comprende un remolque y un soporte para un objetivo (16) balístico de acuerdo con la reivindicación 1, dicho soporte para un objetivo (16) balístico está unido reversiblemente al remolque.
- 5 15. Un soporte móvil para un objetivo balístico de acuerdo con la reivindicación 14, en donde dicho soporte para un objetivo (16) balístico se divide en una porción inferior y una porción superior que está articulada a dicha porción inferior a lo largo de un eje (X) de bisagra y es giratorio a su alrededor.

Fig.1A

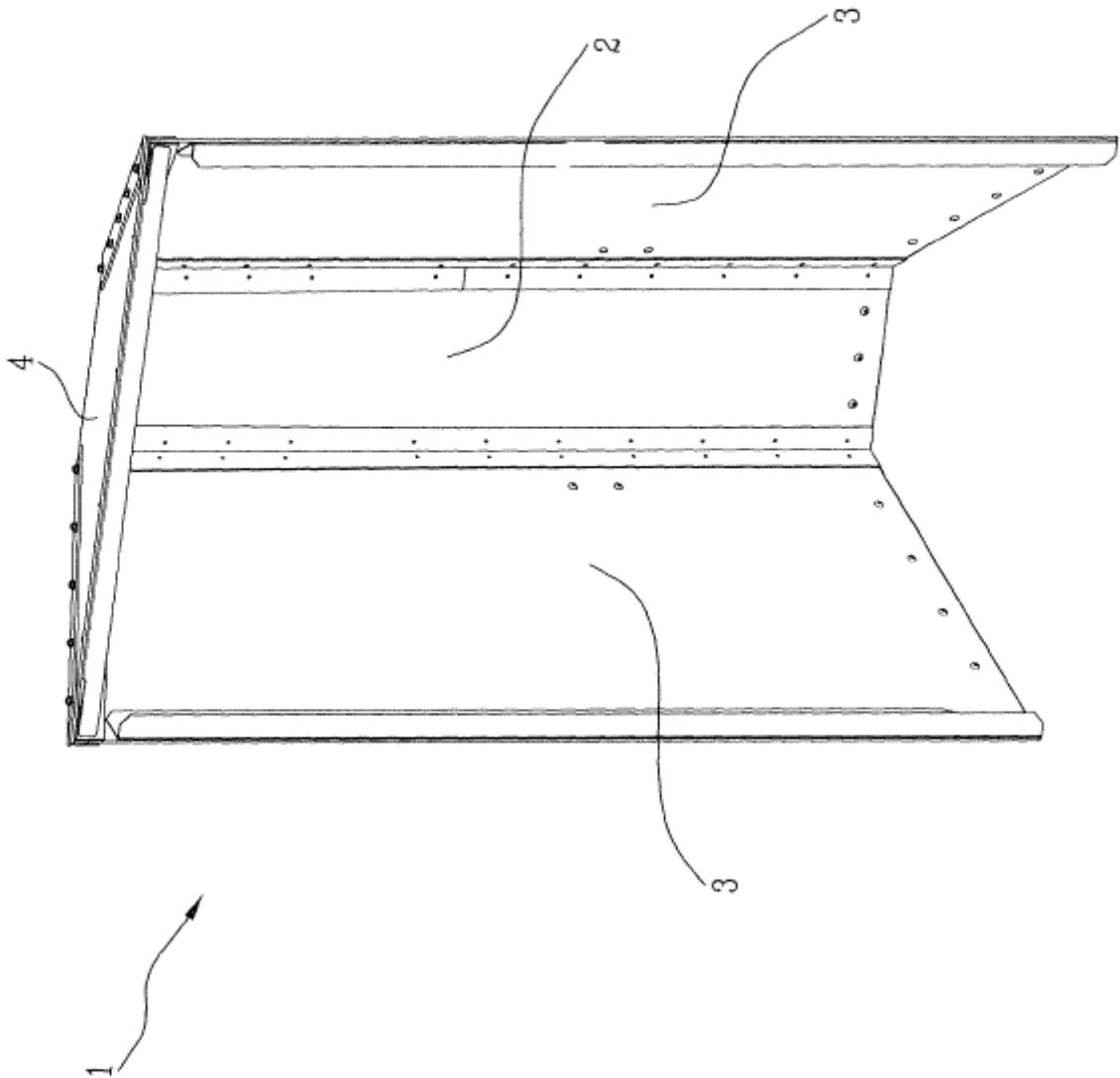
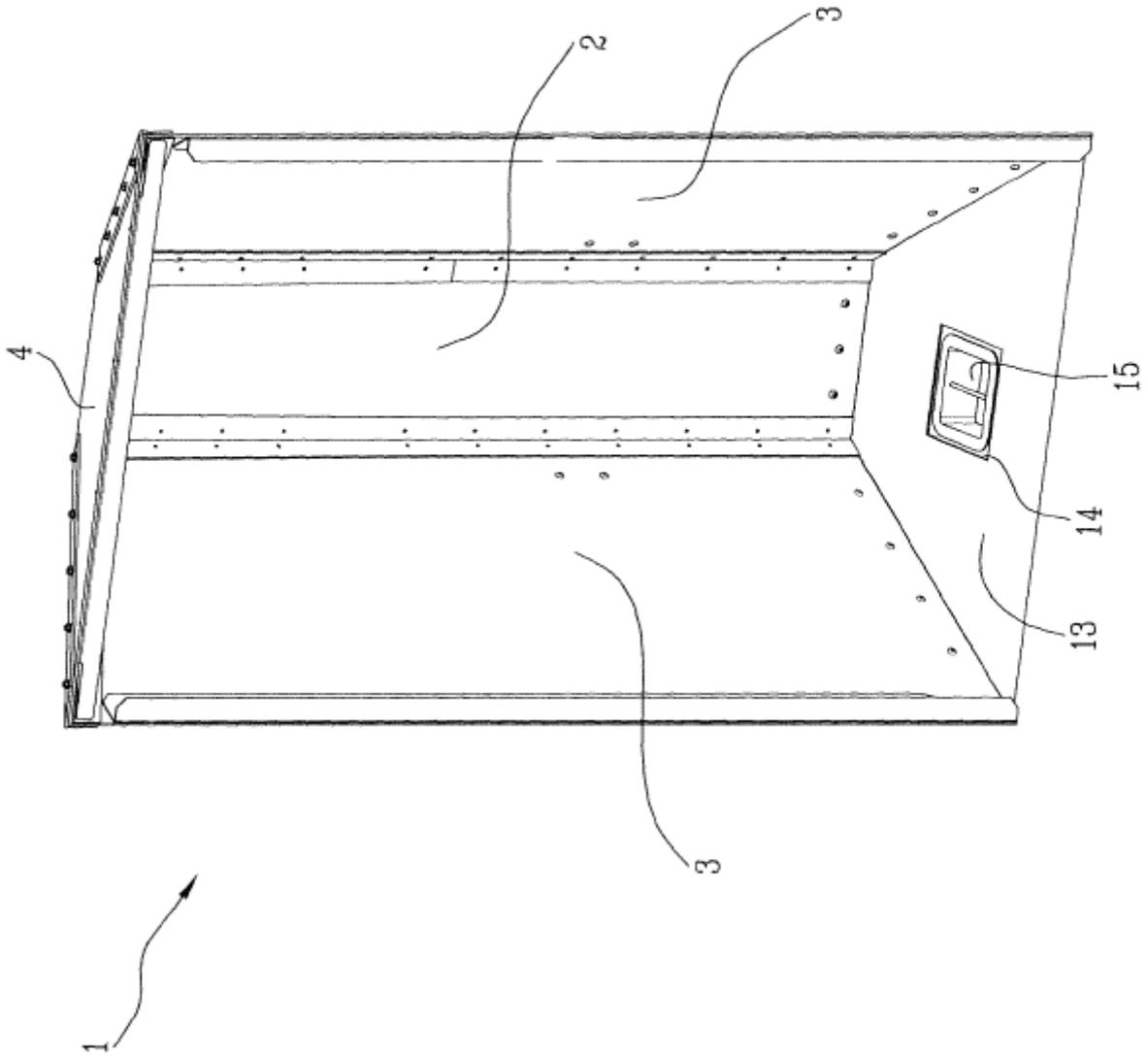


Fig.1B



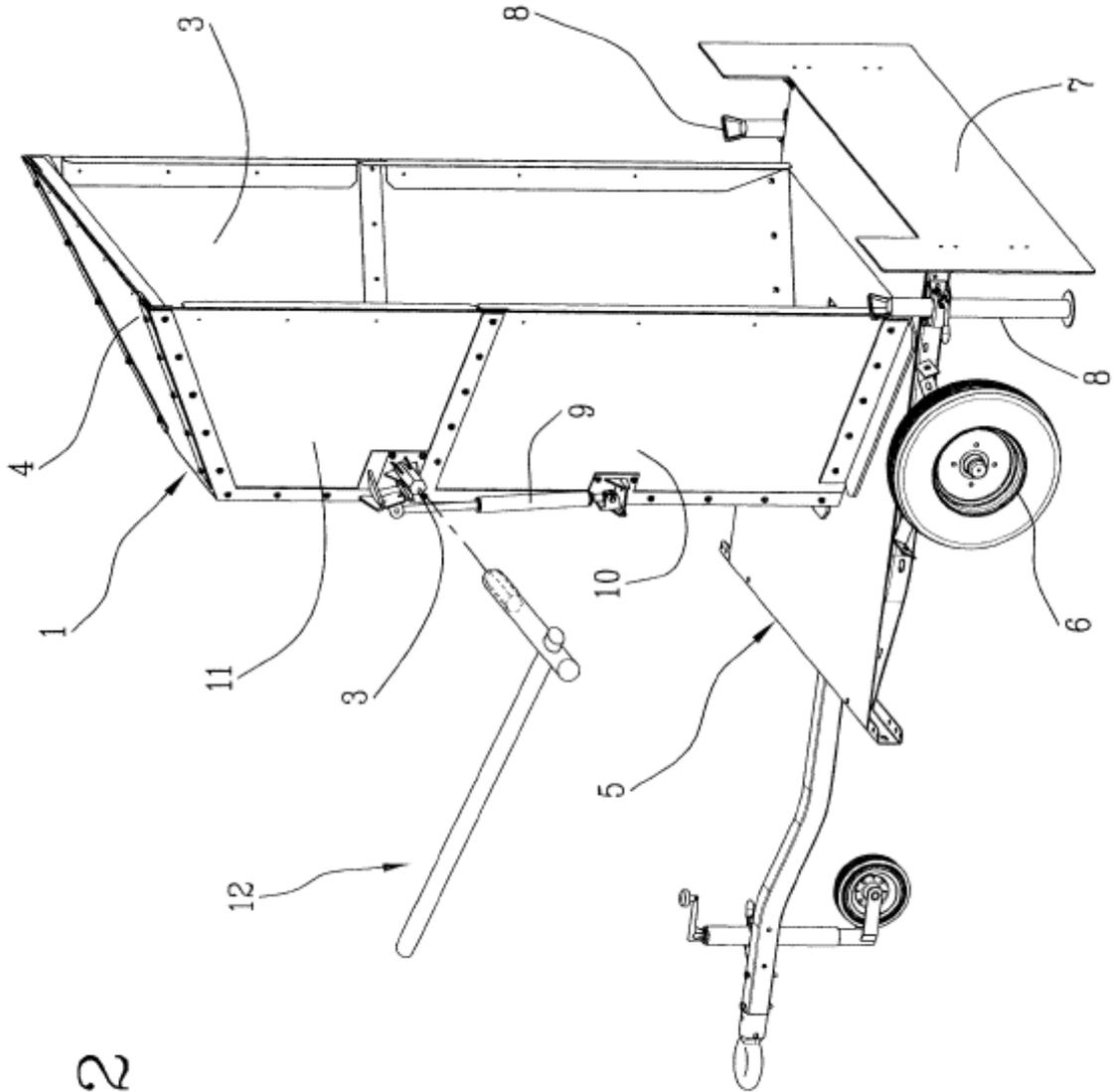


Fig.2

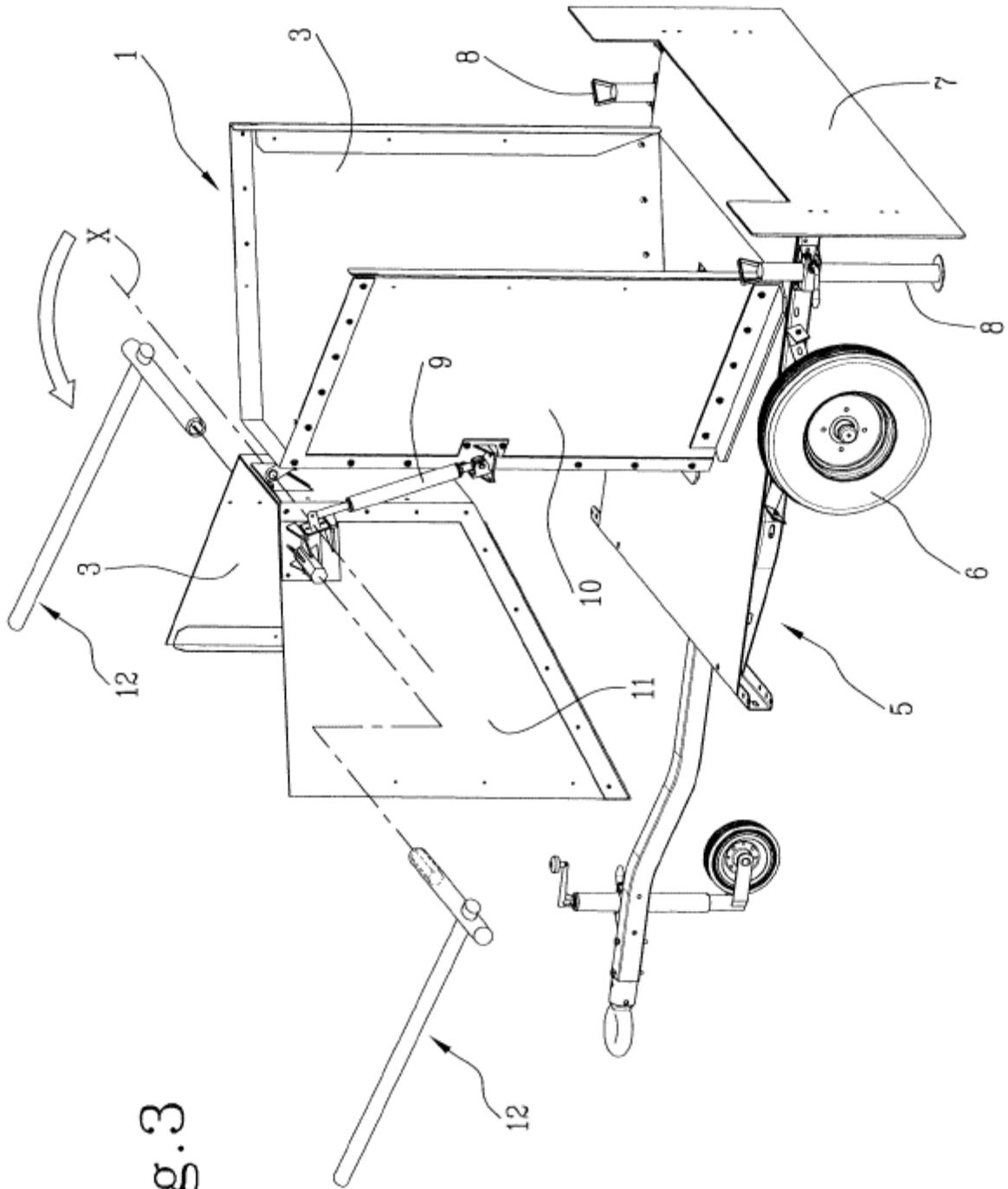


Fig.3

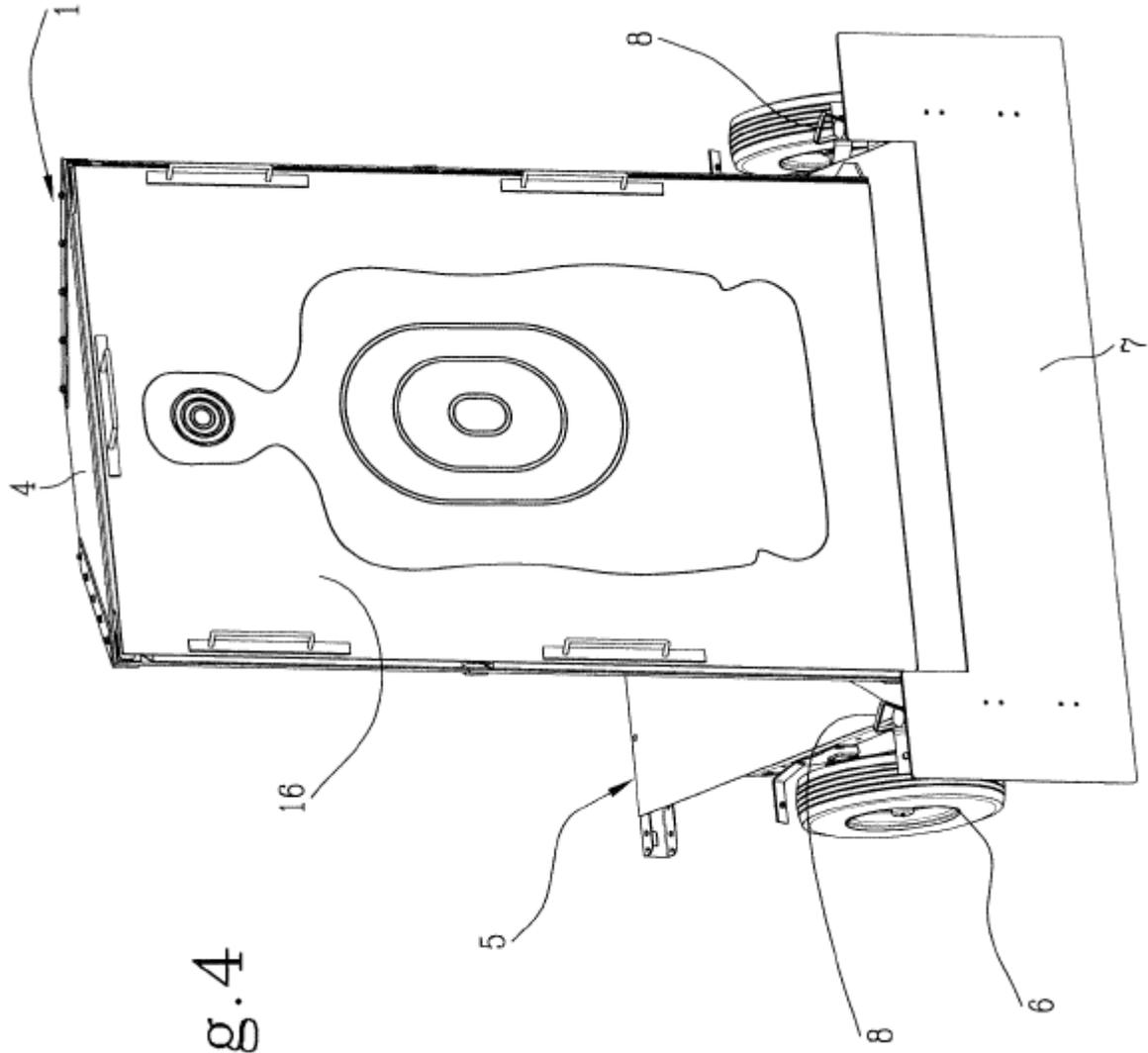


Fig.4