

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 953**

51 Int. Cl.:

B65D 88/52 (2006.01)

B65D 90/00 (2006.01)

B65D 90/02 (2006.01)

B65D 90/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.01.2016** **PCT/EP2016/051494**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.08.2016** **WO16128208**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.01.2016** **E 16701621 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019** **EP 3256404**

54 Título: **Contenedor RCS plegable**

30 Prioridad:

12.02.2015 DE 102015202551

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.06.2019

73 Titular/es:

**THYSSENKRUPP MARINE SYSTEMS GMBH
(50.0%)
Werftstrasse 112-114
24143 Kiel, DE y
THYSSENKRUPP AG (50.0%)**

72 Inventor/es:

POPALL, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 715 953 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

Contenedor RCS plegable

- 5 La invención se refiere a un contenedor, en el que las caras de una pared del contenedor están formadas para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva.

10 Para el almacenamiento y para el transporte de mercancías se han establecido contenedores normalizados. Estos se han ido utilizando con el paso del tiempo también en un espectro mucho más amplio, desde viviendas u oficinas temporales hasta quirófanos móviles.

15 La norma ISO 668 regula los contenedores para flete marítimo. Sin embargo, esta norma se aplica hoy en día de manera mucho más amplia, de modo que estos contenedores también se han impuesto de manera estándar en el sector ferroviario y terrestre. Los contenedores más frecuentes son los de 20 pies y los de 40 pies, aunque la norma describe también contenedores con una longitud de 45 pies o de 53 pies. Debido a la gran difusión de estos contenedores, la infraestructura en el sector logístico también se ha adaptado a los mismos. Así pues, los puentes de carga o los puestos de estacionamiento están diseñados por lo general para estos contenedores normalizados.

20 Para ahorrar espacio, siempre que no se estén utilizando los contenedores, se conoce por el estado de la técnica, plegarlos. Por el documento DE 201 11 561 U1 se conoce un contenedor normalizado plegable, en el que pueden moverse cuatro elementos de poste entre una posición vertical y una horizontal. Por el documento WO 2011 / 154982 A1 se conocen contenedores normalizados autodesplegables.

25 Por el documento WO 2010 085 785 A2 se conoce un contenedor de embarque plegable.

Por el documento DE 1 536 121 A se conoce una unidad en forma de caja plegable.

30 Por el documento DE 1 956 979 C3 se conoce un procedimiento para el recubrimiento de superficies para su camuflaje a prueba de radar.

Por el documento US 2.972.430 se conoce un contenedor plegable.

Por el documento DE 34 08 132 A1 se conoce un contenedor con paredes laterales abatibles hacia dentro.

35 Por el documento WO 01/09562 A1 se conoce un dispositivo para reducir la firma para el reequipamiento.

Por el documento US 2006/0081628 A1 se conoce un contenedor con una estructura monolítica.

40 No obstante, hoy en día se utilizan principalmente contenedores no plegables, ya que son esencialmente más favorables y requieren menos mantenimiento. Asimismo, el almacenamiento y el transporte de contenedores vacíos es relativamente poco problemático, ya que los cargueros de contenedores actuales pueden transportar hasta 19.000 contenedores de 20 pies (TEU: *Twenty-foot Equivalent Unit*, que significa Unidad Equivalente a Veinte Pies).

45 También en el ámbito militar se están imponiendo cada vez más los contenedores normalizados, ya que estos son relativamente fáciles de manipular gracias a la normalización. Sin embargo, resulta desventajoso que los contenedores normalizados, debido a sus paredes laterales verticales metálicas, al estibarse sobre la cubierta del buque presenten una sección equivalente de radar relativamente grande y que, por tanto, un buque, que transporte tales contenedores, sea fácilmente descubrible y, por lo tanto, resulte vulnerable. Por este motivo se han optimizado contenedores también para el ámbito militar teniendo en cuenta la superficie de reflexión efectiva. Por ejemplo, por el documento DE 10 2014 103 601, publicado posteriormente, se conoce un contenedor normalizado, que presenta una superficie de reflexión de radar (RCS: *Radar Cross Section*) efectiva minimizada.

50 En el ámbito militar, a menudo es deseable, sin embargo, reducir no solo la firma de radar, sino también la visibilidad. Si bien se conoce dotar a estos contenedores normalizados, por ejemplo, de una pintura de camuflaje, esta solo puede representar, sin embargo, una mejora limitada. A esto se añade el hecho de que, en el ámbito militar, un transporte de material que ya no es necesario, por ejemplo también de un contenedor normalizado que ya no se utiliza, por lo general es muy costoso.

60 El objetivo de la invención es crear un contenedor optimizado para aplicación militar, que minimice la posibilidad de ser identificado y pueda utilizarse de manera fiable en campo.

65 El objetivo se consigue mediante un contenedor con las características indicadas en la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos se desprenden de las reivindicaciones dependientes, de la descripción que sigue así como de los dibujos.

El contenedor de acuerdo con la invención presenta un fondo, una cubierta, una primera pared lateral y una segunda

pared lateral, una primera pared frontal y una segunda pared frontal. El contenedor es esencialmente paralelepípedo en el estado desplegado. La primera pared lateral, la segunda pared lateral, la primera pared frontal y la segunda pared frontal están formadas a partir de una pared de contenedor para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva. Una pared de contenedor está configurada para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva cuando está configurada o bien para la absorción de radiación de radar y/o bien para la reflexión de radiación de radar incidente en un ángulo distinto al ángulo de incidencia. Para el caso en el que la pared de contenedor está configurada para la reflexión de radiación de radar incidente en un ángulo distinto al ángulo de incidencia, habitualmente está diseñada para la reflexión de un haz de radar que incide en un ángulo poco pronunciado, habitualmente de $15^\circ \pm 3^\circ$ respecto a la superficie de la Tierra. Esto corresponde al escenario de amenaza más probable. La primera pared lateral y la segunda pared lateral son abatibles en la dirección longitudinal del contenedor a mitad de altura entre el fondo y la cubierta hacia el interior del contenedor. Al menos la primera pared lateral presenta, para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva, una primera placa de revestimiento. La primera placa de revestimiento es transparente a los haces de radar. La primera placa de revestimiento presenta, además, un medio de reflexión, que refleja los haces de radar. El medio de reflexión está incrustado en la primera placa de revestimiento y está orientado al menos parcialmente inclinado con respecto a un plano de extensión principal de la primera placa de revestimiento.

Puesto que el medio de reflexión está situado por dentro y, por tanto, integrado en la placa de revestimiento, se evita un desgaste, por ejemplo por abrasión. Por lo tanto, reducir la superficie de reflexión de radar efectiva se conserva también en caso de un plegado regular del contenedor.

En otra forma de realización de la invención, la segunda pared lateral presenta para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva una segunda placa de revestimiento. La segunda placa de revestimiento es transparente a los haces de radar. La segunda placa de revestimiento presenta, además, un medio de reflexión, que refleja los haces de radar. El medio de reflexión está incrustado en la segunda placa de revestimiento y está orientado al menos parcialmente inclinado con respecto a un plano de extensión principal de la segunda placa de revestimiento.

En otra forma de realización de la invención, la primera pared frontal presenta para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva una tercera placa de revestimiento. La tercera placa de revestimiento es transparente a los haces de radar. La tercera placa de revestimiento presenta, además, un medio de reflexión, que refleja los haces de radar. El medio de reflexión está incrustado en la tercera placa de revestimiento y está orientado al menos parcialmente inclinado con respecto a un plano de extensión principal de la tercera placa de revestimiento.

En otra forma de realización de la invención, la segunda pared frontal presenta para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva una cuarta placa de revestimiento. La cuarta placa de revestimiento es transparente a los haces de radar. La cuarta placa de revestimiento presenta, además, un medio de reflexión, que refleja los haces de radar. El medio de reflexión está incrustado en la cuarta placa de revestimiento y está orientado al menos parcialmente inclinado con respecto a un plano de extensión principal de la tercera placa de revestimiento.

En una forma de realización de la invención, la cubierta también está formada a partir de una pared de contenedor para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva.

En otra forma de realización de la invención, al menos la primera pared frontal presenta una primera puerta. La primera puerta de la primera pared frontal está realizada con doble hoja y presenta una primera hoja de puerta y una segunda hoja de puerta. La primera puerta es abatible hacia el interior del contenedor. La primera hoja de puerta está realizada en dos partes y presenta una primera hoja de puerta superior y una primera hoja de puerta inferior. La segunda hoja de puerta está realizada en dos partes y presenta una segunda hoja de puerta superior y una segunda hoja de puerta inferior. La primera hoja de puerta superior, la primera hoja de puerta inferior, la segunda hoja de puerta superior y la segunda hoja de puerta inferior se extienden a lo largo de la mitad de la altura entre el fondo y la cubierta. La primera hoja de puerta superior y la primera hoja de puerta inferior así como la segunda hoja de puerta superior y la segunda hoja de puerta inferior pueden unirse. La ventaja de esta forma de realización es que el contenedor puede cerrarse de este modo firmemente.

El estado desplegado del contenedor puede designarse como posición de recepción, mientras que el estado plegado puede designarse como posición de estiba.

En una forma de realización preferida, la primera puerta de la primera pared frontal no solo es abatible hacia el interior del contenedor, sino que también puede abrirse hacia fuera. Preferentemente, la primera puerta puede abrirse al menos 90° hacia fuera, más preferentemente abrirse al menos 180° hacia fuera y de manera especialmente preferente abrirse 270° hacia fuera.

En otra forma de realización de la invención, también la segunda pared frontal presenta una segunda puerta, que está configurada igual que la primera puerta. Alternativamente, la segunda pared frontal puede estar realizada de manera abatible, de modo que la segunda pared frontal es abatible hacia el interior del contenedor contra la cubierta o el fondo.

En otra forma de realización de la invención, el contenedor presenta elementos de poste, uniendo los elementos de poste la cubierta y el fondo en arrastre de fuerza en el estado desplegado, estando dispuestos los elementos de poste en los cantos del paralelepípedo en el estado desplegado. Los elementos de poste están realizados preferentemente rígidos y estabilizan así el contenedor en el estado desplegado. Preferentemente, los elementos de poste están unidos en cada caso de manera abatible con una pieza giratoria de sujeción (*twistlock*). Las piezas giratorias de sujeción

(*twistlock*) son según la norma ISO 668 unos elementos de unión de los contenedores normalizados que se encuentran en las esquinas del paralelepípedo. En una forma de realización, los elementos de poste están unidos de manera abatible en cada caso con la pieza giratoria de sujeción (*twistlock*) que se encuentra en el fondo. Esto se prefiere cuando el contenedor se monta y desmonta a mano. En una forma de realización, los elementos de poste están unidos de manera abatible en cada caso con la pieza giratoria de sujeción (*twistlock*) que se encuentra en la cubierta. Esta forma de realización se prefiere cuando los elementos de poste, en el lado orientado hacia el fondo, están unidos con el fondo a través de un elemento móvil, por ejemplo una cremallera, un husillo roscado o un riel.

En otra forma de realización de la invención, los elementos de poste están unidos a través de al menos dos elementos de unión móviles en rotación con unos husillos roscados y a través de los husillos roscados con el fondo, de tal manera que los elementos de poste pueden orientarse, girando los husillos roscados, en paralelo al fondo. Un husillo roscado presenta, por ejemplo, una rosca trapezoidal circundante. De este modo, un componente con rosca interna asentado alrededor del husillo roscado puede desplazarse a largo del husillo roscado igual que sobre un tornillo. En una forma de realización, el contenedor presenta cuatro husillos roscados, estando unido cada elemento de poste con un husillo roscado. En una forma de realización alternativa, el contenedor presenta dos husillos roscados, estando unidos con cada husillo roscado dos elementos de poste. En esta forma de realización, el husillo roscado presenta una primera y una segunda zona, estando unido en la primera zona un primer elemento de poste y en la segunda zona un segundo elemento de poste, siendo el sentido de giro de la rosca trapezoidal del husillo roscado contrario en ambas zonas. De este modo pueden abatirse dos elementos de poste de un lado con un único husillo roscado simultáneamente. De este modo se garantiza que no aparezcan fuerzas cortantes al abatir el contenedor.

En otra forma de realización de la invención, los husillos roscados se accionan manual, eléctrica, hidráulica o neumáticamente. De manera especialmente preferente, los husillos roscados pueden accionarse, por un lado, manualmente y, por otro lado, eléctrica, hidráulica o neumáticamente. De este modo, un contenedor, por ejemplo en un campamento, también puede plegarse o desplegarse sin equipos técnicos auxiliares.

En otra forma de realización de la invención, el contenedor es un contenedor conforme a la norma ISO 668, de manera especialmente preferente un contenedor de 20 pies según la norma ISO 668.

En otra forma de realización de la invención, el contenedor está protegido balísticamente. Una protección balística puede realizarse, por ejemplo, aplicando Kevlar sobre las caras internas o externas. De este modo, el interior queda protegido frente a proyectiles o metralla de pequeño tamaño. Esta forma de realización se prefiere cuando el contenedor va a servir como puesto de trabajo, por ejemplo en un campamento.

La pared de contenedor preferida tiene la ventaja de que el medio de reflexión está integrado en la placa de revestimiento, de modo que la superficie de la placa de revestimiento no comprende ninguna zona con orientación inclinada con respecto al plano de extensión principal. De esta manera, el contenedor puede estar realizado conforme a la norma ISO 866 y puede reducirse al mismo tiempo la superficie de reflexión de radar ($RCS = \text{Radar Cross Section}$), ya que la parte que refleja el radar está inclinada parcialmente con respecto al plano de extensión principal y, por lo tanto, los haces de radar incidentes no son reflejados directamente de vuelta hacia el emisor de las ondas de radar. En otras palabras: El medio de reflexión está configurado, en particular, de tal manera que, los haces de radar que inciden, a lo largo de una dirección de incidencia esencialmente perpendicular al plano de extensión principal, sobre el medio de reflexión son reflejados por el medio de reflexión en una dirección de salida que se desvía de la dirección de incidencia antiparalela. Por antiparalelo se entienden vectores que son paralelos, pero que presentan un sentido opuesto. La integración del medio de reflexión en la placa de revestimiento tiene además la ventaja de que la pared de contenedor puede fabricarse de manera sencilla.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la pared de contenedor está previsto que el medio de reflexión presente un perfil en dientes de sierra. Debido al perfil en dientes de sierra puede proporcionarse de manera especialmente eficiente un medio de reflexión, en el que las superficies de reflexión siempre están inclinadas con respecto al plano de extensión principal y, por lo tanto, se suprime una reflexión de los haces de radar incidentes directamente de vuelta al emisor. Al mismo tiempo, mediante el perfil en dientes de sierra se evita que el espesor del medio de reflexión en perpendicular al plano de extensión principal sea demasiado grande y, por lo tanto, se dificulte el montaje. El perfil en dientes de sierra se implementa, preferentemente, construyendo el medio de reflexión a partir de múltiples primeras y segundas pendientes de reflexión, que están dispuestas de manera alterna a lo largo de una dirección de extensión principal del medio de reflexión.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la pared de contenedor está previsto que en cada caso entre el plano de extensión principal y la primera pendiente de reflexión esté configurado un primer ángulo y estando configurado en cada caso entre el plano de extensión principal y la segunda pendiente de reflexión un segundo ángulo, no siendo iguales el primer ángulo y el segundo ángulo y siendo en particular el primer ángulo menor que el segundo ángulo. De manera ventajosa, la primera y la segunda pendiente de reflexión están por tanto inclinadas de manera diferente en relación con el plano de extensión principal. Es concebible que el primer ángulo se sitúe entre 5° y 60° y de manera especialmente preferente entre 10° y 30° , de manera muy especialmente preferente entre 15° y 25° y/o que el segundo ángulo se sitúe entre 60° y 100° , de manera especialmente preferente entre 70° y 90° , de manera muy especialmente preferente esencialmente en 85° .

De acuerdo con una forma de realización preferida de la pared de contenedor está previsto que la placa de revestimiento comprenda una placa de tipo sándwich esencialmente rígida. De manera ventajosa, la pared de contenedor es, por tanto, relativamente ligera y puede fabricarse de manera económica. La placa de tipo sándwich presenta, preferentemente, dos capas de cobertura y un núcleo dispuesto entre las dos capas de cobertura. Las capas de cobertura comprenden, preferentemente, en cada caso plástico reforzado con fibra de vidrio, mientras que el núcleo comprende preferentemente un núcleo de espuma. El medio de reflexión está incrustado en particular en el núcleo.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la pared de contenedor está previsto que el medio de reflexión comprenda una lámina conductiva. Es concebible, por ejemplo, que el medio de reflexión comprenda una inserción de metal, un tejido y/o una inserción de plástico reforzado con fibra de carbono. De manera ventajosa se consigue, por lo tanto, por un lado, un alto grado de reflexión del medio de reflexión y, por otro lado, una producción económica y sencilla.

De acuerdo con una forma de realización de la pared de contenedor, la pared de contenedor se compone de una pared portante no configurada para reducir la superficie de reflexión de radar (RCS) efectiva, por ejemplo una pared metálica, sobre la cual están aplicadas placas de revestimiento, configuradas para reducir la superficie de reflexión de radar (RCS) efectiva. La placa de revestimiento está configurada, a este respecto, preferentemente, tal como se ha descrito para la pared de contenedor configurada para reducir la superficie de reflexión de radar (RCS) efectiva. Esta forma de realización se prefiere para el reequipamiento de contenedores abatibles, no optimizados para RCS.

En otra forma de realización de la invención, las partes de pared RCS son resistentes a los golpes de mar gracias a su construcción, en particular gracias al modo de construcción de tipo sándwich. La estructura de marco está diseñada preferentemente de tal modo que pueda absorber las fuerzas debidas a un golpe de mar sobre las partes de pared RCS. Los componentes móviles y no móviles de la estructura de marco están fabricados, preferentemente, de manera correspondiente a las cargas esperadas, de aceros de alta resistencia y de alta aleación, que, sin más elementos de refuerzo, conducen las fuerzas a través de los elementos *twistlock* a la estructura del buque. En condiciones extremas, que son posiblemente de esperar, el contenedor RCS, al igual que también los contenedores normalizados convencionales, puede sujetarse adicionalmente a los elementos *twistlock* superiores.

En otra forma de realización de la invención, el contenedor presenta una junta de estanqueidad. Para ello, el contenedor puede presentar juntas de goma realizadas de diferentes modos, que sellan en el estado enclavado el contenedor, preferentemente según la clase de protección IP23, de manera estanca al viento y al agua.

A continuación se explica más detalladamente el contenedor de acuerdo con la invención con ayuda de un ejemplo de realización representado en los dibujos.

Figura 1: Vista en perspectiva esquemática de un contenedor de acuerdo con la invención durante el abatimiento

Figura 2: Vista en perspectiva esquemática de un contenedor de acuerdo con la invención en el estado desplegado

Figura 3: Vista esquemática de la primera cara frontal durante el abatimiento

Figura 4: Representación esquemática del mecanismo de abatimiento Figura 5: Representación esquemática de una placa de revestimiento

El contenedor 10 mostrado en las figuras 1 a 4 es un contenedor de 20 pies de acuerdo con la norma ISO 668. El contenedor presenta las características habituales de un contenedor normalizado, en particular las esquenas de contenedor normalizadas para el enclavamiento del contenedor.

En la Figura 1, el contenedor 10 está representado mientras se está desplegando el contenedor. El contenedor 10 presenta un fondo 20 y una cubierta 30 así como dos paredes laterales 40. Las paredes laterales 40 son abatibles a mitad de altura entre el fondo 20 y la cubierta 30 por medio de una articulación de abatimiento 42 hacia el interior del contenedor 10. Para la estabilización del contenedor 10 en el estado desplegado, el contenedor 10 presenta unos elementos de poste 50. Estos elementos de poste 50 están unidos de manera abatible con las esquinas del contenedor en la cubierta 30. Los elementos de poste 50 están unidos a través de husillos roscados 80 (mostrados en la Figura 4) con el fondo 20. De este modo pueden orientarse los elementos de poste 50, girando los husillos roscados 80, en paralelo al fondo 20. El accionamiento de los husillos roscados 80 se realiza a través de la manivela 70. En la primera pared frontal, el contenedor 10 presenta una puerta de doble hoja, que se compone de dos hojas de puerta superiores 62 y dos hojas de puerta inferiores 64. Las hojas de puerta superiores 62 y las hojas de puerta inferiores 64 están abatidas hacia el interior del contenedor 10 y se sitúan sobre las paredes laterales 40. De este modo puede plegarse el contenedor 10 de manera compacta.

En la Figura 2, el contenedor 10 está mostrado desplegado, la puerta en la primera pared frontal está cerrada, los elementos de poste 50 se sitúan en vertical y unen en arrastre de fuerza el fondo 20 y la cubierta 30. Preferentemente, la manivela 70 puede retirarse, para que el contenedor 10 presente unas dimensiones exteriores correspondientes

conforme a la norma ISO 668 y sea apilable y transportable de manera acorde.

En la Figura 3, el contenedor 10 está en vista frontal en perspectiva. Con respecto a la Figura 1 puede identificarse mejor cómo están abatidas la hoja de puerta superior 62 y la hoja de puerta inferior 64 hacia el interior del contenedor 10 contra la pared lateral 40.

La Figura 4 muestra el mecanismo del contenedor 10 de forma esquemática. Pueden identificarse en las esquinas del paralelepípedo las esquinas normalizadas del contenedor para el enclavamiento del contenedor. El elemento de poste 50 se lleva, girando el husillo roscado 80, que se hace girar a través del accionamiento 82, a una posición paralela respecto al fondo 20 o a una posición vertical, a fin de plegar o desplegar el contenedor 10. El accionamiento 82 puede accionarse, preferentemente, tanto por medio de la manivela 70 mostrada en la Figura 1 como eléctricamente.

En la Figura 5 está representada una vista de una imagen en corte esquemática de una placa de revestimiento 110 para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva. La placa de revestimiento 110 está configurada en forma de una placa de tipo sándwich rígida o semirrígida. La placa de revestimiento 110 comprende, para ello, dos capas de cobertura 120 de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) y un núcleo 130, dispuesto entre las dos capas de cobertura 120. El núcleo 130 comprende un núcleo de espuma, preferentemente una espuma de poliuretano (PUR). Gracias a la combinación de las capas de cobertura 120 con el núcleo de espuma se obtiene para la placa de revestimiento 110 una alta capacidad de carga y una gran rigidez con, a la vez, un peso muy reducido. Además, la placa de revestimiento 110 es transparente a los haces de radar 150, de modo que de la superficie plana de la placa de revestimiento 110, que se extiende a lo largo de un plano de extensión principal 160, no sale ningún eco de radar significativo. La placa de revestimiento 110 presenta, además, un medio de reflexión 140, que está integrado o pegado dentro del núcleo de espuma. El medio de reflexión 140 está configurado en forma de una inserción metálica, con lo cual los haces de radar 150 son reflejados por el medio de reflexión 140. El medio de reflexión 140 está configurado en forma de un perfil en dientes de sierras o escalonado, de modo que las subzonas de superficie del medio de reflexión 140 siempre están inclinadas con respecto al plano de extensión principal 160 de la placa de revestimiento 110. Alternativamente, el medio de reflexión 140 comprende un tejido (gasa) y/o una inserción de plástico reforzado con fibra de carbono (PRFC). Para que la placa de revestimiento 110 pueda configurarse lo más delgada posible, aunque a lo largo de una dirección perpendicular al plano de extensión principal 160, el medio de reflexión 140 está construido a partir de múltiples primeras y segundas pendientes de reflexión 170, 180, que están dispuestas de manera alterna a lo largo de una dirección de extensión principal 190 del medio de reflexión 140, paralela al plano de extensión principal 160. A este respecto, en cada caso entre el plano de extensión principal 160 y la primera pendiente de reflexión 170 está configurado un primer ángulo 200 y en cada caso entre el plano de extensión principal 160 y la segunda pendiente de reflexión 180 está configurado un segundo ángulo 210, siendo el primer ángulo 200 siempre menor que el segundo ángulo 210. Además, el área de la segunda pendiente de reflexión 180 siempre es menor que el área de la primera pendiente de reflexión 170. Las pendientes de reflexión 170, 180 inclinadas con respecto al plano de extensión principal 160 se encargan de que los haces de radar 150 que inciden, a lo largo de una dirección de incidencia esencialmente perpendicular al plano de extensión principal 160, sobre el medio de reflexión 140 sean reflejados por el medio de reflexión 140 en una dirección de salida que se desvía de la dirección de incidencia antiparalela. En otras palabras: los haces de radar 150, emitidos por una fuente de radar 220 y que inciden en perpendicular sobre la placa de revestimiento 110, no son reflejados frontalmente de vuelta a la fuente de radar 220, sino que son dirigidos por el medio de reflexión 140 en otras direcciones espaciales con componentes de dirección paralelas al plano de extensión principal 160. Esto tiene la ventaja de que un aparato de radar asociado con las fuentes de radar 220 obtiene un eco de radar reducido y se dificulta la localización por radar. La superficie de reflexión de radar (RCS) efectiva se reduce por tanto considerablemente.

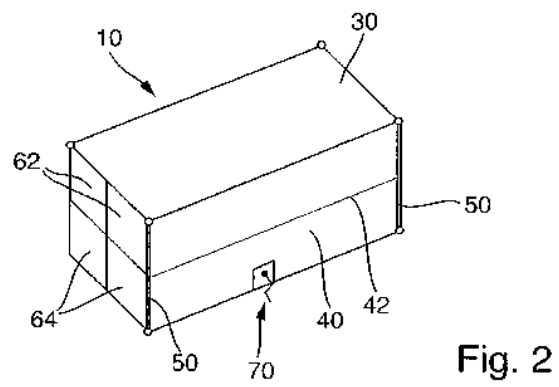
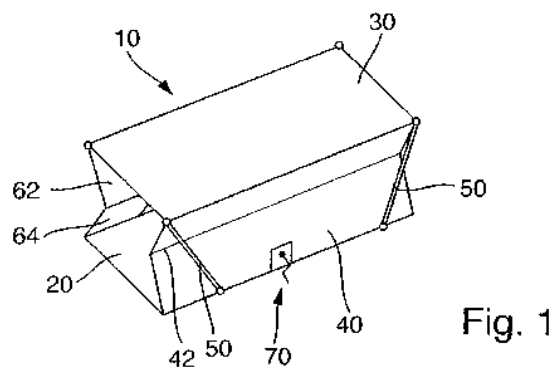
Lista de referencias

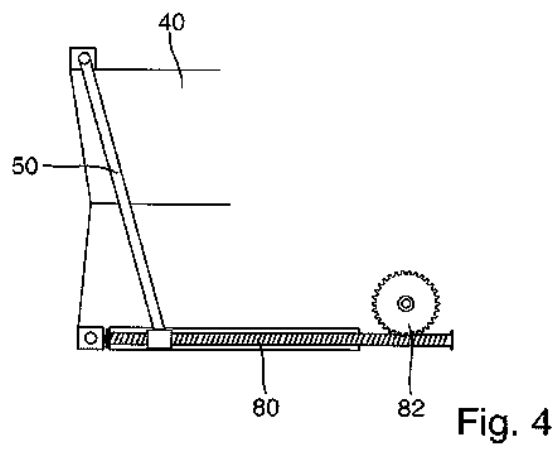
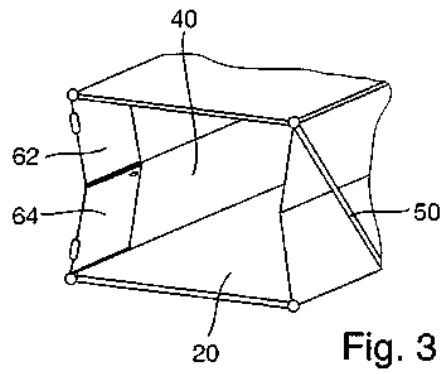
10	contenedor
20	fondo
30	cubierta
40	pared lateral
42	articulación de abatimiento
50	elemento de poste
62	hoja de puerta superior
64	hoja de puerta inferior
70	manivela
80	husillo roscado
82	accionamiento
110	placa de revestimiento
	120 capa de cobertura
130	núcleo
140	medio de reflexión
150	haces de radar
160	plano de extensión principal
170	pendiente de reflexión
180	pendiente de reflexión

190	dirección de extensión principal
200	primer ángulo
210	segundo ángulo
220	fuelle de radar

REIVINDICACIONES

1. Contenedor (10) con un fondo (20), una cubierta (30), una primera pared lateral (40) y una segunda pared lateral (40), una primera pared frontal y una segunda pared frontal, siendo la primera pared lateral (40) y la segunda pared lateral (40) abatibles en la dirección longitudinal del contenedor (10) a mitad de altura entre el fondo (20) y la cubierta (30) hacia el interior del contenedor (10), **caracterizado por que** la primera pared lateral (40), la segunda pared lateral (40), la primera pared frontal y la segunda pared frontal están formadas a partir de una pared de contenedor para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva, presentando al menos la primera pared lateral (40) para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva una primera placa de revestimiento, siendo la primera placa de revestimiento transparente a los haces de radar, presentando la primera placa de revestimiento, además, un medio de reflexión, que refleja los haces de radar, y estando incrustado el medio de reflexión en la primera placa de revestimiento y estando orientado al menos parcialmente inclinado con respecto a un plano de extensión principal de la primera placa de revestimiento.
2. Contenedor (10) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la segunda pared lateral (40) presenta para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva una segunda placa de revestimiento, siendo la segunda placa de revestimiento transparente a los haces de radar, presentando la segunda placa de revestimiento, además, un medio de reflexión, que refleja los haces de radar, y estando incrustado el medio de reflexión en la segunda placa de revestimiento y estando orientado al menos parcialmente inclinado con respecto a un plano de extensión principal de la segunda placa de revestimiento.
3. Contenedor (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera pared frontal presenta para reducir la superficie de reflexión de radar efectiva una tercera placa de revestimiento, siendo la tercera placa de revestimiento transparente a los haces de radar, presentando la tercera placa de revestimiento, además, un medio de reflexión, que refleja los haces de radar, y estando incrustado el medio de reflexión en la tercera placa de revestimiento y estando orientado al menos parcialmente inclinado con respecto a un plano de extensión principal de la tercera placa de revestimiento.
4. Contenedor (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos la primera pared frontal presenta una primera puerta y estando realizada la primera puerta de la primera pared frontal con doble hoja y presentando una primera hoja de puerta y una segunda hoja de puerta, siendo la primera puerta abatible hacia el interior del contenedor (10), y estando realizada la primera hoja de puerta en dos partes y presentando una primera hoja de puerta superior (62) y una primera hoja de puerta inferior (64) y estando realizada la segunda hoja de puerta en dos partes y presentando una segunda hoja de puerta superior (62) y una segunda hoja de puerta inferior (64) y extendiéndose la primera hoja de puerta superior (62), la primera hoja de puerta inferior (64), la segunda hoja de puerta superior (62) y la segunda hoja de puerta inferior (64) a lo largo de la mitad de la altura entre el fondo (20) y la cubierta (30).
5. Contenedor (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el contenedor (10) presenta elementos de poste (50), uniendo los elementos de poste (50) la cubierta (30) y el fondo (20) en arrastre de fuerza en el estado desplegado, estando dispuestos los elementos de poste (50) en los cantos del paralelepípedo en el estado desplegado.
6. Contenedor (10) según la reivindicación 5, **caracterizado por que** los elementos de poste (50) están unidos a través de al menos dos husillos roscados (80) con el fondo (20) y por que los elementos de poste (50) pueden orientarse, girando de los husillos roscados (80), en paralelo al fondo (20).
7. Contenedor (10) según la reivindicación 6, **caracterizado por que** los husillos roscados (80) se accionan manual, eléctrica, hidráulica o neumáticamente.
8. Contenedor (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el contenedor (10) es un contenedor conforme a la norma ISO 668.
9. Contenedor (10) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el contenedor (10) es un contenedor de 20 pies según la norma ISO 668.
10. Contenedor (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el contenedor (10) está protegido balísticamente.





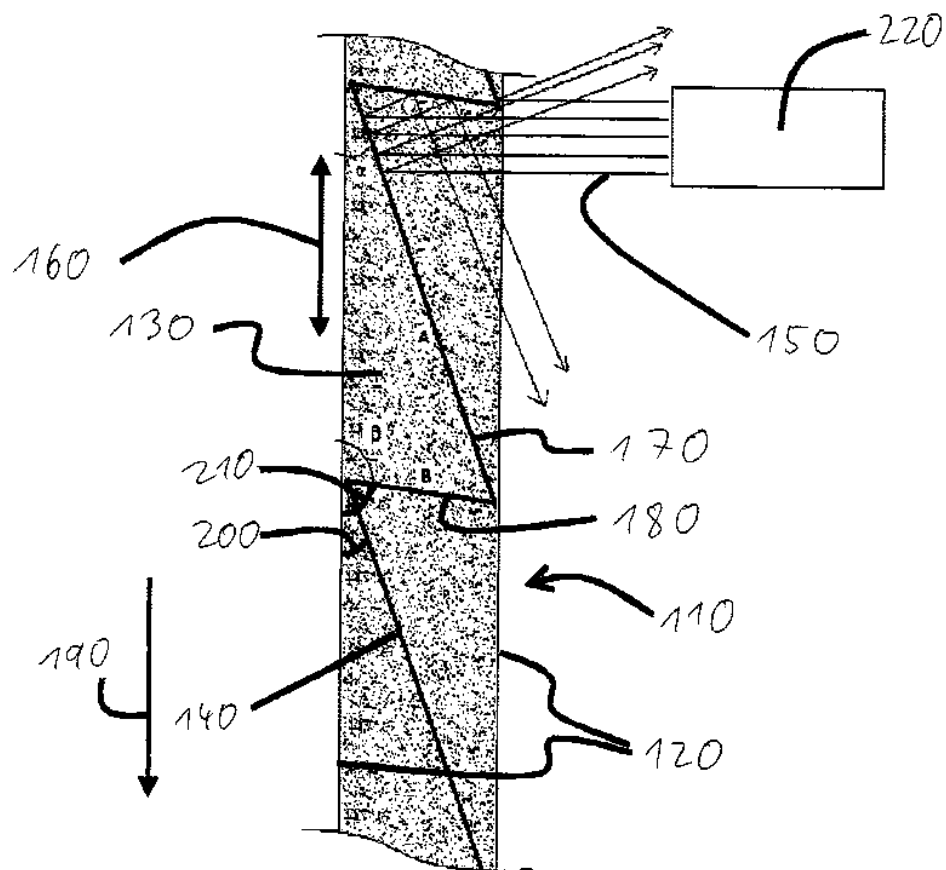


Fig. 5