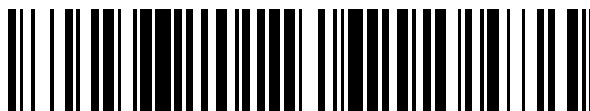


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 746**

51 Int. Cl.:

E04H 9/10	(2006.01) E04H 1/12	(2006.01)
B65D 88/12	(2006.01)	
F41H 5/013	(2006.01)	
B63B 29/02	(2006.01)	
F24F 7/10	(2006.01)	
F41H 5/24	(2006.01)	
B63G 13/00	(2006.01)	
E05G 1/00	(2006.01)	
E05G 1/024	(2006.01)	
E05G 5/02	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.01.2012** **E 12706111 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2015** **EP 2668353**

54 Título: **Un cuarto de seguridad portátil**

30 Prioridad:

26.01.2011 GB 201101328

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.12.2015

73 Titular/es:

CREWSHIELD LTD. (100.0%)
72 Lairgate
Berverly, Yorkshire HE17 8EU, GB

72 Inventor/es:

SAMWAYS, MICHAEL

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 553 746 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

Un cuarto de seguridad portátil

La presente invención se refiere en general a un cuarto de seguridad y a un método de ensamblaje de un cuarto de seguridad y hallazgos particulares, pero no exclusivos, de utilidad para proveer un cuarto de seguridad en barcos mercantes.

La piratería marítima, que ha estado en marcha de una forma u otra durante siglos, ahora está demostrando un renacimiento en la percepción pública con capturas de grandes navíos y/o sus tripulaciones convirtiéndose en noticia frecuente. Por otra parte, los niveles de rescate que vienen siendo pagados por las empresas de seguros y las compañías navieras es cada vez mayor. Esta piratería expedicionaria agresiva no sólo es un tópico en las costas de Somalia y el Cuerno de África, sino que también se produce en menor medida, en la costa occidental de África (Nigeria), América Latina (incluyendo el Caribe) y los mares del sur de China (Estrecho de Malaca).

Ataques exitosos recientes incluyen al MV Sirius Star, un buque cisterna de 330 metros de largo de propiedad saudí que llevaba cerca de 66 millones de £ en petróleo, que finalmente fue puesto en libertad después de que sus propietarios pagaron un reputado rescate de 17 millones de £.

Se ha producido un embarque a gran escala y la respuesta de la industria de seguridad a este problema de piratería. Esta respuesta incluye medidas preventivas, tales como custodia armado (y no armada), sistemas de deslumbramiento láser, dispositivos acústicos y modificaciones de la nave, junto con actividades tales como el entrenamiento de la conducta-post-captura para las tripulaciones y los servicios de negociación de rescate.

Mediante la comparación de estudios de casos de secuestros que se remontan durante varios años, está claro que, si bien no hay un enfoque para contrarrestar el problema que sea infalible, o de hecho sin riesgo, una vez que los piratas han abordado con éxito el buque la única técnica que ha demostrado ser exitoso sistemáticamente para la tripulación es apagar los motores principales y retirarse a una zona segura o "Fortaleza" donde puedan esperar a la posible llegada de las fuerzas de seguridad marítimas (normalmente 1- 7 horas en el corredor de tránsito seguro reconocido internacionalmente (Cuerno de África).

Por ejemplo, el buque alemán de carga pesada Beluga Fortuna, un buque con un peso muerto de 12,744 toneladas, aparentemente fue abordado por piratas a cerca de 1,200 millas náuticas de la costa de Kenia el 24 de octubre de 2010. Sin embargo, los piratas eran aparentemente incapaces de navegar el barco hacia la costa Africana, porque los sistemas de alimentación del motor y del refugio habían sido cerrados por la tripulación del buque, que se escondían en una habitación de fortaleza. Los atacantes huyeron cuando llegó a la escena la fragata británica HMS Montrose.

Otra Buque alemán, el MV Magellan Star, fue atacado y abordado en septiembre de 2010. Una vez más la tripulación consiguió aislarse a sí misma dentro de una parte segura del buque y esperar la llegada de las fuerzas de seguridad.

Aunque existe alguna evidencia de que el uso de fortalezas o cuartos de seguridad tiene éxito, existen cuestiones que enfrentan las compañías de transporte, como el coste y el tiempo necesarios. Por ejemplo, se necesita por lo general alrededor de 4-5 días para instalarse y luego requiere una evaluación por un arquitecto marítimo. El coste real de las modificaciones no es el único factor, sin embargo, ya que también se debe tener en cuenta, los cargos relacionados a ser atracado y la pérdida de ingresos. Se entiende que por lo general operar un superpetrolero cuesta entre US \$ 45,000-60,000 por día.

La DE20315249U1 describe un tipo de refugio antiaéreo reforzado. WO0123261 describe un método de uso de módulos con contenedores. La WO03080966, WO2008150174 y DE102004018368A1 describen diversas formas en las que el refuerzo puede ser añadido a un contenedor de transporte. La DE202007008313U1 describe una fortaleza extensible dentro de un contenedor de cuarto de seguridad extensible. La US2008196329A1 describe un refugio de minas para su uso en minas subterráneas. Sin embargo, ninguno de estos documentos revela formas de proporcionar un cuarto de seguridad relativamente barato, portátil para su uso en buques.

En consecuencia, existe una necesidad de una manera mucho más fácil, más rápida y menos costosa de proporcionar un cuarto de seguridad en un barco.

En este sentido, aunque la descripción se refiere a un barco el concepto es transferible a otros entornos y lugares como las instalaciones petroleras remotas, gas y minería en tierra o en el mar.

En un primer aspecto, la invención proporciona un cuarto de seguridad portátil, que comprende un contenedor de transporte estándar ISO, el contenedor que tiene placa de blindaje situada sustancialmente adyacente a su pared interior, el contenedor que incluye una fortaleza situada en el interior de la placa de blindaje, la fortaleza incluye medios de comunicación para comunicarse con ubicaciones remotas, y medios de almacenamiento de agua, el cuarto de seguridad incluye equipos de aire acondicionado para proporcionar aire acondicionado al interior de la fortaleza.

En este sentido, un contenedor estándar High Cube ISO tiene una anchura estandarizada de 2.4 m, una altura normalizada de 2.695 m y una longitud seleccionable de 6.1, 12, 14, 15, o 16 m, aunque existen otras dimensiones para contenedores ISO estándar. El contenedor ISO puede ser conocido como una unidad equivalente de veinte pies o "TEU".

- 5 El contenedor puede estar camuflado ya que parece desde fuera ser un contenedor de carga regular de tal manera que cuando se apila entre otros contenedores es difícil saber en cual contenedor puede estar escondida la tripulación.

Alternativamente, el contenedor puede estar marcado deliberadamente de modo que es inmediatamente reconocible como un cuarto de seguridad. Esto puede ser útil para evitar lesiones a la tripulación en el cuarto de seguridad, si el barco es atacado por las agencias anti-piratas. Además, puede tener un efecto disuasorio en los que los piratas pueden evitar conscientemente los buques que tienen un cuarto de seguridad, ya que saben que les causará problemas.

10 En una realización, la invención proporciona un cuarto de seguridad o fortaleza para ser al menos parcialmente fabricado o ensamblado, antes de su inserción en un contenedor. Esto permite una mayor libertad en el diseño del cuarto de seguridad y/o fortaleza, tales como la cantidad, la ubicación y características de la placa de blindaje, y en la provisión de equipos tales como los de comunicación y el tratamiento del aire. También permite que la fortaleza se mueva de un contenedor a otro si es necesario. Otra ventaja es que la integridad de la fortaleza puede determinarse y/o ser sometida a prueba antes de su inserción en un contenedor evitando así cualquier daño al contenedor.

15 El contenedor y la placa de blindaje pueden incluir un primer conducto de ventilación para la comunicación con el equipo de aire acondicionado, una pieza adicional de placa de blindaje está prevista dentro del primer conducto de ventilación, la pieza adicional que incluye un segundo conducto de ventilación desfasado con respecto al primer conducto de ventilación para evitar la línea de visión directa a través de dichos primer y segundo conductos de ventilación. De esta manera, las balas no pueden ser disparadas a través del primer conducto de ventilación dañando así el equipo de aire acondicionado y/o cualquier otro equipo o personal dentro del contenedor.

20 El primer y/o segundo conductos de ventilación pueden ser proporcionados por uno o más orificios. Los orificios se pueden proporcionar en la placa de blindaje.

25 Un ventilador puede ser proporcionado entre la placa de blindaje y la pieza adicional de placa de blindaje. Esto puede evitar estancamiento del aire en el hueco entre ellas para fomentar la eficiencia y la eficacia de los equipos de aire acondicionado.

30 La placa de blindaje alrededor del interior de las paredes laterales se puede disponer inmediatamente adyacente a las paredes. Se ha encontrado que si se proporciona un espacio entre la placa de blindaje y la pared del contenedor una bala de un rifle de alta velocidad (especialmente uno disparado desde un AK47 – 7.62 mm x 39 mm) puede ser despojada de su capa exterior de cobre por la pared del contenedor sin ninguna pérdida sustancial de velocidad lo que permite a la bala más estrecha pasar a través de la placa de blindaje.

35 Sin embargo, debido a que la pared del contenedor es a menudo ondulada habrá algunos espacios entre él y placa de blindaje. El efecto de separación se ha encontrado que sólo se producen en raras ocasiones y con condiciones estrictas, como la temperatura, espesor de la pared del contenedor y lo más importante el ángulo de ataque en la pared contenedor. En una realización, se insertará material dentro de estos espacios. El material puede ser fijado a la superficie interior de la pared del contenedor en estos puntos. Tales materiales incluyen la cerámica, grava, placa, tubos y varillas, posiblemente de acero, resina y así sucesivamente. Cualquiera uno o más de estos materiales pueden hacer producir desvío de bala o deformación lo cual impide su penetración a través de la placa de blindaje.

40 La placa de blindaje puede ser mantenida en su lugar por un armazón que incluye abrazaderas. Esto elimina la necesidad de soldadura que es cara y puede debilitar la placa de blindaje. De acuerdo con lo anterior, en una realización, la placa de blindaje no incluye ninguna soldadura directa.

45 Otro beneficio observado es que cuando se levantan los contenedores (o cuelgan) es posible alguna torsión y deformación menor, con placas soldadas no hay suficiente movimiento para que flexionen y puede ocurrir agrietamiento de las soldaduras o los bordes de la placa. Este problema no se experimenta cuando las placas se sujetan ya que tienen la capacidad necesaria para moverse fraccionadamente como el peso del contenedor se experimenta.

El cuarto de seguridad puede incluir además una placa de blindaje dispuesta por debajo, y separada de la parte superior del contenedor. Un espacio se puede proporcionar entre la placa de blindaje y el contenedor para promover la ventilación como se discutirá más adelante.

50 Las partes superiores de los contenedores por lo general tienen acero más delgado (1.5 mm) que las paredes y se ha encontrado que no se produce el efecto de separación discutido anteriormente y por lo tanto la necesidad de no tener un espacio entre el contenedor y la placa de blindaje se disminuye.

El contenedor puede incluir puertas en un extremo del mismo y una puerta con la placa de blindaje está dispuesta inmediatamente dentro de dichas puertas. Las puertas del contenedor pueden ser las estándar suministradas con tales contenedores. La puerta de la placa de blindaje puede ser una puerta corredera.

- 5 Un vestíbulo puede estar dispuesto entre el contenedor y la fortaleza, al interior de la puerta con la placa de blindaje, y al menos algunos de los equipos de aire acondicionado pueden estar situados dentro de dicho vestíbulo.

Este vestíbulo puede ser útil en el camuflaje de la fortaleza en la que las mercancías se pueden apilar en el vestíbulo de manera que si se abre el contenedor parezca ser un contenedor de carga regular. También son posibles otros usos para el vestíbulo.

- 10 La fortaleza puede incluir una puerta hermética que se puede abrir hacia el exterior solamente. La puerta se puede abrir hacia el exterior en el vestíbulo.

El cuarto de seguridad puede incluir además una primera capa de aislamiento proporcionado entre la fortaleza y la placa de blindaje.

- 15 La primera capa de aislamiento puede incluir una capa de aislamiento acústico y una capa de aislamiento de calor. La capa de aislamiento acústico puede incluir una capa de caucho. Esta puede ser de 5 mm de espesor. También puede incluir una espuma densa acústica de 25mm de clase "O". La capa de aislamiento de calor puede ser una lámina de clase "O".

La primera capa de aislamiento puede no ser estructural en cuanto a que no proporciona ninguna integridad estructural al cuarto de seguridad ni ninguna armadura significativa.

Un espacio de aire puede estar provisto entre la primera capa de aislamiento y la placa de blindaje.

- 20 La fortaleza puede incluir una segunda capa de aislamiento adyacente a su pared interior. Por ejemplo, un tablero de 50 mm de aislamiento tal como el Kingspan (RTM).

La fortaleza puede incluir una cubierta a dos aguas. Esto puede ayudar a dirigir cualquier condensación que gotea de la cara inferior de la parte alta del contenedor por debajo de la fortaleza. Esto puede evitar el agua estancada y por lo tanto la eliminación de los criaderos de bacterias.

- 25 El cuarto de seguridad puede incluir además un suministro eléctrico. El suministro eléctrico puede ser un generador, tal como un generador de gasolina o diesel, y/o baterías. En una realización, las baterías son la fuente primaria de energía eléctrica, siendo asistida o sustituida por el generador según sea necesario. Un medio para conectar el cuarto de seguridad a otra fuente de energía eléctrica también puede ser proporcionado. Por ejemplo, se puede proporcionar un cable para conectar a la red eléctrica de una nave. Las baterías pueden proporcionar un período de 8 horas mínimo de funcionamiento silencioso antes de que se requiera del generador. Las capas acústicas descritas anteriormente pueden ayudar a prevenir el ruido tal como el de un generador saliendo del contenedor y por lo tanto reduciendo el riesgo de que sean descubiertos entre otros contenedores.

El generador puede estar dispuesto esencialmente dentro del vestíbulo. Esto puede reducir los efectos, como los gases, el ruido y el calor que emanan de él, sobre el personal dentro de la fortaleza.

- 35 La fortaleza puede incluir conductos de ventilación. Estos pueden estar situados en los puntos bajos y/o altos dentro de ella para promover la ventilación.

El contenedor también puede incluir conductos de ventilación. El aire puede circular entonces entre la fortaleza, el interior del contenedor y el exterior del contenedor.

- 40 La placa de blindaje dispuesta en la parte superior del contenedor puede incluir un conducto de ventilación y una pieza adicional de placa de blindaje puede disponerse separada de dicho conducto de ventilación para evitar la línea de visión directa a través de dicho conducto de ventilación. Por ejemplo, la pieza adicional del blindaje se puede colocar de 20 a 25 mm directamente debajo del conducto de ventilación en la placa de blindaje y puede ser más grande que el conducto de ventilación.

- 45 La fortaleza puede ser ventilada por un sistema de ventilación pasiva de pila. Este es donde el aire dentro de la fortaleza, se calienta por sus habitantes, se levanta y sale de la fortaleza por la parte superior, siendo el aire fresco aspirado a través de conductos de ventilación en la base de la fortaleza. Debido a que el contenedor incluye conductos de ventilación hacia los extremos superiores de las paredes laterales, el aire puede fluir a través del contenedor a través de la parte superior de la fortaleza. Este flujo de aire puede arrastrar el aire caliente ascendente desde dentro de la fortaleza y lo sacará.

- La placa de blindaje puede ser del tipo que sea sustancialmente a prueba de balas. En este sentido, puede ser capaz de detener la penetración de balas disparadas desde un Kalashnikov AK-47 (7.62 mm x 39 mm) o las armas de asalto de tipo similar incluyendo los que disparan balas de 7.62 x 51 NATO. Las características de la placa de blindaje pueden variar según sea necesario. El estándar balístico para la placa puede ser los estándares EN1063 con (7.62 x 51 mm de cartucho de bala). Las placas de acero pueden ser cualquiera de los estándares EN1063.
- El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, en donde la fortaleza incluye medios para deslizarse en el contenedor. Tales medios pueden incluir una estiba debajo. La estiba puede tomar cualquier forma y puede tener placa de blindaje. La fortaleza puede ser levantada y/o ensamblada sobre la estiba de carga para facilitar el transporte. A este respecto, la estiba puede incluir toboganes, y/o rodillos, para deslizar la fortaleza en el contenedor después de que ha sido equipado con la placa de blindaje, y/o el levantamiento de medios de fijación para la elevación de la fortaleza con una grúa. Otra posibilidad es la provisión de ranuras externas para el alojamiento de púas, del tipo utilizado con manipuladores telescópicos y carretillas elevadoras, de manera que la fortaleza es insertable en un contenedor de envío estándar ISO con relativa facilidad.
- El cuarto de seguridad puede incluir además medios para efectuar la hermeticidad del sellado de fortaleza. El cuarto de seguridad puede incluir medios para proporcionar una cámara sustancialmente hermética dentro del cuarto de Seguridad y/o fortaleza de sellado.
- La fortaleza puede incluir almacenamiento bajo el suelo situado entre un revestimiento de base y la base del contenedor de envío ISO. Este almacenamiento puede tomar la forma del contenedor o de los espacios vacíos, posiblemente con cerradura.
- El cuarto de seguridad puede incluir almacenamiento en la pared situada hacia el exterior de una pared lateral de la fortaleza. En otras palabras, espacios vacíos y/o armarios se pueden proporcionar en el espacio entre la pared lateral y el aislamiento y/o la superficie de la pared interna del contenedor.
- El cuarto de seguridad puede incluir medios de tratamiento para tratar el aire en el interior, y/o entrada, al cuarto de seguridad.
- Los medios de tratamiento pueden incluir uno o más medios de tratamiento de dióxido de carbono para eliminar o reducir la presencia de dióxido de carbono, medios de tratamiento de monóxido de carbono para la eliminación o reducción de la presencia de monóxido de carbono, medios de tratamiento de humedad para controlar la humedad del aire, y medios de tratamiento de temperatura para controlar la temperatura del aire. Los medios de tratamiento pueden contener un sistema de filtros para purificar el aire entrante y para la reducción o eliminación de los gases potencialmente nocivos, humos o urticantes (dolor que causan los gases) como el gas CS.
- Pueden ser necesarias modificaciones al contenedor para permitir que algunos de estos medios puedan operar correctamente. Por ejemplo, pueden ser necesarios conductos de ventilación especializadas.
- Los medios de tratamiento de dióxido de carbono pueden incluir un sistema de absorción de dióxido de carbono basado en hidróxido de litio o material absorbente de CO₂ cal sodada. Los medios de tratamiento de dióxido de carbono pueden incluir un sistema de lavado de dióxido de carbono del tipo que se encuentra en las cámaras de recompresión hiperbárica.
- El cuarto de seguridad, también puede incluir una reserva de oxígeno, aire enriquecido con oxígeno o aire a presión.
- Medios de obturación para las puertas pueden ser incluidos como sellos de goma para asegurar la hermeticidad del aire. Cualquier puerta puede ser placa de blindaje.
- El cuarto de seguridad también puede incluir un segundo punto de acceso/salida. Este puede estar situado en un extremo del cuarto de seguridad frente a las puertas del contenedor, o podría estar en otra pared, el suelo, o techo. Agujeros apropiados, si es necesario se pueden realizar en el contenedor para permitir el acceso a través del mismo según sea necesario. Si un agujero es realizado en la parte superior de un contenedor y el segundo acceso/salida se encuentra en la parte superior de la fortaleza adyacente a este agujero entonces el personal puede escapar a través de este segundo punto de acceso/egreso si es necesario. Esto sólo sería posible si bien no hay nada en la parte superior del segundo punto de acceso/salida, tal como otro contenedor, o si se ha realizado un agujero correspondiente en el contenedor de arriba para permitir el acceso al mismo. En una realización, por lo tanto, la invención contempla contenedores interconectados/cuarto de seguridad.
- Una capa de pintura reductora de la condensación puede ser proporcionada en la parte de abajo de la parte superior del contenedor. Este puede ser un producto Grafo-Therm (RTM).
- Los medios de comunicación se pueden disponer para recibir imágenes y sonidos de monitores a distancia y/o externos al cuarto de seguridad.

El cuarto de seguridad puede incluir medios de control para controlar ciertos aspectos de las instalaciones remotas. La instalación a distancia puede ser un buque o instalación en alta mar.

Los medios de control pueden incluir medios de control de accionamiento para prevenir que el(los) motor(es) permita conducir la nave.

- 5 Los medios de control pueden incluir medios de control de dirección para impedir que los medios de dirección de la nave gobiernen el buque.

El cuarto de seguridad puede incluir medios de GPS para proporcionar la ubicación del cuarto de seguridad.

El cuarto de seguridad puede incluir una o más de cartas/mapas, suministros médicos, alimentos, instalaciones sanitarias, baterías, hamaca y electricidad.

- 10 El cuarto de seguridad puede incluir equipo de monitoreo remoto para monitorear un área fuera del cuarto de seguridad.

En un segundo aspecto, la invención proporciona un método de ensamblaje de un cuarto de seguridad que comprende las etapas de: proporcionar un contenedor ISO de envío; levantar un armazón interior de dicho contenedor y usarlo para sostener la placa de blindaje en su lugar esencialmente adyacente en tres de las cuatro paredes laterales y la parte superior de dicho contenedor; proporcionando una fortaleza; deslizar dicha fortaleza dentro de dicho contenedor; 15 disponer la placa de blindaje sobre dicha cuarta pared; y disponer las puertas corredizas en el interior de dichas puertas del contenedor.

La etapa del método de inserción de la fortaleza en el contenedor puede verse afectada por el uso de un montacargas o manipulador telescópico.

- 20 El método puede comprender además la etapa de instalar en el cuarto de seguridad cualquiera de uno o más de los medios de tratamiento de aire, una reserva de oxígeno, aire enriquecido con oxígeno o aire a presión, un primer punto de acceso/egreso sellado con una puerta hermética, un segundo punto de acceso/salida, medios de comunicación para la comunicación con los lugares remotos, los medios de control para controlar ciertos aspectos de una nave sobre/dentro del cuarto de seguridad cuando se encuentra en uso, mediante GPS, cartas/mapas, suministros médicos, alimentos, agua, servicios sanitarios, iluminación y un suministro de electricidad, y el equipo de monitoreo remoto para 25 monitorear un área fuera del cuarto de seguridad.

En un tercer aspecto, la invención se proporciona un sistema de aire acondicionado para un cuarto de seguridad portátil que incluye un conducto de ventilación a prueba de balas. Las características de este se pueden discernir a partir de la descripción en el presente documento.

- 30 El cuarto de seguridad puede incluir un armazón que tiene medio de unión a la placa de blindaje al que la placa de blindaje es acoplable. El armazón puede colocarse en el piso del contenedor. El armazón puede estar compuesto de acero dulce o de aluminio aunque se contemplan otros materiales. Los elementos del armazón pueden ser cuadrados y/o redondos en sección transversal. Se contemplan otras formas tales como "I" o vigas RHS. Los medios de fijación de la placa de blindaje pueden ser en forma de pinzas u otros elementos salientes hacia fuera desde el armazón, la placa de blindaje se colocará por estas abrazaderas y se mantendrá en su lugar contra las paredes contenedor. Las placas se 35 pueden apoyar entre sí.

En una realización, la fortaleza está construida de una manera modular que tiene longitudes estándares de elementos de armazón que pueden montarse para crear uno de varias fortalezas de tamaño estándar. Por ejemplo, la fortaleza final puede comprender dos unidades más pequeñas.

- 40 La placa de blindaje también puede comprender paneles de tamaño estándar. Por ejemplo, los paneles pueden ser de aproximadamente 8' x 4' en tamaño y pueden ser de 5 mm de espesor. Pueden ser de 300 mm de ancho. Otros espesores se contemplan tales como 6 mm y 6,5 mm. La placa puede ser de acero y puede tener al menos 500 de dureza Brinell. Esto puede permitir el uso de placa de desgaste industrial en lugar de acero balístico y puede ayudar a reducir su precio. Aunque no deseable en una realización, las placas pueden estar soldadas entre sí por lo que son 45 extremadamente difíciles de quitar las placas desde fuera del cuarto seguro cuando está en su lugar dentro de un contenedor.

Para reducir el coste del cuarto de seguridad la placa de blindaje sólo se puede disponer a lo largo de una de las paredes que se expone al exterior, las otras paredes, suelo y techo están protegidas por otros contenedores y/o parte de la estructura del buque.

- 50 El cuarto de seguridad puede incluir material resistente al calor situado hacia fuera de la fortaleza para evitar sustancialmente o dificultar el uso de equipos de corte para cortar a través de las paredes del contenedor/techo/suelo, proporcionando así una mayor protección a los ocupantes del cuarto de seguridad. También puede proporcionar una

defensa contra los incendios. En una realización, se proporciona una chaqueta llena de agua entre la armadura y la fortaleza.

5 La placa de blindaje situada en al menos una pared puede ser inclinada con respecto a la vertical y/o la horizontal. De esta manera, el espesor de la sección transversal en un plano paralelo a cualquiera de la horizontal o vertical respectivamente se aumenta proporcionando así una mayor protección contra las armas de fuego. En una realización, las secciones adyacentes de placa de Blindajes pueden estar dispuestas en forma de zigzag.

10 Los medios de comunicación pueden ser para la comunicación con los lugares alejados de la nave, tales como puertos, agencias anti-piratas, armadores, y la guardia costera. Los medios también pueden permitir la comunicación con lugares dentro de la nave, tales como el puente, sala de máquinas, etc. Estos medios de comunicación pueden estar dispuestos para recibir imágenes y sonidos de monitores a distancia y/o externo al cuarto de seguridad. Por ejemplo, las cámaras de circuito cerrado de televisión colocadas alrededor de la nave, incluso fuera del cuarto de seguridad, pueden transmitir sus imágenes al cuarto de seguridad. Estas transmisiones pueden ser inalámbricas y/o cableadas.

El cuarto de seguridad ha sido diseñado y desarrollado para remediar el problema de los rehenes que se han tomado. El cuarto de seguridad es portátil, fácil de implementar y con base en un contenedor de envío ISBU (ISO) estándar.

15 A grandes rasgos, las unidades de contenedor ISO son comunes a todos los puertos principales en el mundo y los sistemas de grúas marinas les permiten equipar con rapidez a los buques sin necesidad de modificaciones externas. La unidad está blindada y puede ser a prueba de balas, y puede contener su propio suministro de aire, sistema eléctrico, el conjunto de comunicaciones y una facilidad para cerrar la mayoría de los sistemas diesel marinos de forma remota desde el interior de la unidad. Cada unidad tiene capacidad para aproximadamente 24 personas para un máximo de 96 horas, si es necesario, aunque se prefiere de 48 horas.

20 El cuarto de seguridad puede tener ciertas ventajas en comparación con una fortaleza interna de la nave, en la que desde el exterior se conserva la apariencia general de un contenedor ISO estándar y se podría hacer encubierta si es necesario. Evita la necesidad de costosos y largos trabajos estructurales para la navegación por lo que es adecuado para el despliegue en una base temporal para "tránsitos de salida unificados" de las zonas peligrosas. Además debido a la naturaleza altamente portátil de la invención, es posible suministrar un cuarto de seguridad independiente que funcione ya sea en tierra o mar en un espacio de tiempo un relativamente corto.

El cuarto de seguridad puede tener una puerta exterior con llave por la que el acceso a la misma puede ser controlado. Se puede bloquear desde dentro para asegurar el cuarto de seguridad. El cuarto de seguridad puede contener también una puerta de emergencia independiente para proporcionar un medio alternativo de salida.

30 En caso de emergencia, cuando el suministro de aire en el cuarto de seguridad se vea comprometido por la obstrucción física o por los intentos externos para influir en la entrada de suministro de aire, una instalación puede existir para aislar el cuarto de seguridad de la atmósfera externa y proporcionar una atmósfera interna respirable durante un periodo limitado de tiempo.

35 El cuarto de seguridad puede contener, en caso necesario, un dispositivo capaz de transmitir una señal para apagar el sistema de propulsión principal de la nave central (si se está utilizando en el mar).

Provisión de un cuarto de seguridad en un barco puede reducir las primas de seguros para el dueño de la nave.

El término "portátil" se refiere al hecho de que el cuarto de seguridad puede ser levantado y movido por grúa normalmente disponible y carretillas elevadoras.

40 Lo anterior y otras características, aspectos y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, Tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, que ilustran, a modo de ejemplo, los principios de la invención. Esta descripción se da a modo de ejemplo solamente, sin limitar el alcance de la invención. Las cifras de referencia citadas a continuación se refieren a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en perspectiva parcialmente recortada de una disposición general de un cuarto de Seguridad;

La figura 2 es una vista en planta de un cuarto de seguridad en un contenedor;

45 La figura 3 es una vista en perspectiva de una porción de una pared de un cuarto de seguridad;

La figura 4 es una alzada en sección transversal de un cuarto de seguridad;

La figura 5 es una vista lateral de una porción de un cuarto de seguridad;

La figura 6 es una vista en alzada de parte de la figura 5; y

La figura 7 es una vista en planta de una porción de un cuarto de seguridad diferente.

La invención se describirá ahora mediante una descripción detallada de varias realizaciones de la invención.

En la figura 1 se muestra una disposición general de un cuarto 10 de seguridad. No se muestran todas las características y en particular algunas de las paredes se han retirado por motivos de claridad. Consta de un contenedor 20, siendo un contenedor estándar de envío, incluyendo una fortaleza 30 dentro. El cuarto de seguridad tiene una puerta 40 corredera dentro de las puertas convencionales (no mostrados) del contenedor. Una puerta 50 se proporciona dentro de estas puertas que permiten el acceso a la fortaleza 30. Un conducto 60 de ventilación se proporciona en un extremo para la unidad de aire acondicionado como se describe a continuación.

En la Figura 2 el plano del contenedor 20 se representa incluyendo dentro de un revestimiento 70. Este revestimiento 70 incluye placa de blindaje y el aislamiento como se describirá con referencia a la figura 3 a continuación.

Revestimientos 70 se proporcionan a lo largo de las cuatro paredes laterales. Un hueco se muestra entre el interior de las paredes del contenedor y el revestimiento 70, pero esto puede no estar presente en una realización.

El contenedor 20 incluye dos puertas 25 convencionales que se abren hacia fuera. Se pueden soldar o fijar de otro modo, permanente cerradas después de que el ensamblaje se ha completado.

Una puerta 40 corredera se proporciona dentro de las puertas 25 convencionales.

La fortaleza 30 se muestra dentro del contenedor, aunque se observará que un vestíbulo 45 está formado en el extremo de la puerta ya que la fortaleza 30 es algo más corta en longitud que el contenedor 20. La fortaleza 30 incluye una puerta 50 que se abre hacia el exterior en el vestíbulo 45.

El vestíbulo 45 incluye una unidad 82 de aire acondicionado. Esta unidad 82 está vinculada al ambiente exterior a través de un sistema 80 de conductos de ventilación de aire, que se describirá a continuación con referencia a las figuras 5 y 6. Un generador (no mostrado) puede estar situado encima o por debajo de la unidad 82 de aire acondicionado. Las baterías (no se muestran) pueden estar situadas dentro de la fortaleza 30 para, no menos importante, el propósito de control de la temperatura.

Un ejemplo del revestimiento 70 se muestra en la Figura 3. La pared del contenedor 20 incluye una placa 74 de blindaje empujada en contra de ella. Esta se mantiene en su lugar mediante abrazaderas (no mostradas) en la parte superior de cada placa 74. Las abrazaderas están unidas a un armazón (no mostrado) que está unido a la base del contenedor y se extiende alrededor del interior del contenedor 20.

En el interior de la placa 74 de blindaje está un dispositivo 76 de aislamiento. Este puede comprender tanto aislamiento acústico como térmico en la forma de varias espumas, cauchos y láminas. Un espacio 75 de aire se mantiene entre el revestimiento 70 y el aislamiento 76.

La pared de la fortaleza 30 se muestra en el interior de la capa 76 de aislamiento. El aislamiento puede ser fijado a la pared de la fortaleza de tal manera que todo el ensamblaje de la fortaleza 30 y la capa 76 de aislamiento se deslizan en el interior del contenedor después de que la placa de blindaje se ha levantado dentro.

Los espacios 71, dentro de las ondulaciones, entre la pared del contenedor 20 y la placa 74 de blindaje se pueden llenar con material para producir volteretas en las balas disparadas a través del mismo.

Para mantener el flujo de aire a través de la fortaleza para los habitantes, los conductos 100 de ventilación pueden ser proporcionados en la base de las paredes del contenedor, o en su base, como se muestra en la figura 4. El aire también puede ser aspirado y/o sacado a través de los conductos 120 de ventilación proporcionados en la parte superior de las paredes de la fortaleza 30. El aire será calentado por los ocupantes y equipos dentro de la fortaleza 30 y se levantará. Este saldrá a través de los conductos 130, 140 de ventilación, proporcionados en el techo de la fortaleza 30.

El aire entonces saldrá a través de los conductos 150 de ventilación proporcionados en la placa 74 de blindaje por encima de la fortaleza 30.

El flujo de aire es ayudado por el efecto de la pila de ventilación pasiva mediante el cual, el viento 160 en el lado del contenedor soplará a través de un conducto 110 de ventilación proporcionado por encima la placa 74 de blindaje y pasará a través y fuera de los conductos 110 de ventilación proporcionados en el otro lado del contenedor. Este movimiento de aire succionará el aire caliente, levantándolo de la fortaleza 30, con él y fuera del contenedor 20. Las flechas representan el movimiento del aire.

Los conductos 150 de ventilación de la placa de blindaje incluyen placas 79 deflectoras debajo de cada conducto de ventilación para evitar la línea de visión directa a la fortaleza 30 desde el exterior y así asegurar que se mantiene el efecto de blindaje. Se contempla un espacio de 20-25mm entre los deflectores 79 y los conductos 150 de ventilación.

5 La figura 5 muestra el sistema 80 de conductos de ventilación con más detalle. Se compone de una unidad 82 de aire acondicionado que, como es habitual en las unidades de aire acondicionado indirecto, requiere el acceso del aire a una temperatura diferente para funcionar correctamente. Aunque no hay realmente un flujo de aire desde fuera del contenedor 20 al interior de la fortaleza a través de la unidad 82 de aire acondicionado, la unidad 82 refresca, o calienta el aire que circula dentro de la fortaleza a través de su intercambiador de calor/condensador.

10 Un conducto 83 de ventilación en la forma de una matriz de agujeros se forma a través de la placa 74 de blindaje y la pared del contenedor 20. Una placa 77 deflectora se proporciona en el interior del conducto 83 de ventilación. Esta placa 77 incluye una serie de agujeros 87 que están desfasados de la matriz de agujeros en el conducto 83 de ventilación en el contenedor 20. Un ventilador 86 está provisto dentro del espacio entre la placa 77 deflectora y la placa 74 de blindaje para evitar el estancamiento del aire y promover así el flujo de aire a través de los agujeros 87 y 83. De este modo el aire de ventilación puede alcanzar la unidad 82 de aire acondicionado sin que sea dañado por el fuego de armas. Los agujeros 87 pueden ser de 20-25mm de diámetro.

La figura 6 muestra una vista en alzada de la placa 74 de blindaje y el deflector 77. Cada una comprende una serie de ocho orificios 83, 87. Estos están desfasados como se muestra.

15 La figura 7 muestra una realización en la que las placas 74 de blindaje a lo largo de las paredes laterales de la fortaleza 30 están dispuestas en forma de zigzag, como se ve desde arriba. Esta disposición puede ayudar a la desviación de las balas y evitar que penetren el blindaje.

Reivindicaciones

- 5 1. Un cuarto de seguridad portátil que comprende un contenedor (20) de transporte estándar ISO, teniendo el contenedor una placa (74) de blindaje ubicada esencialmente adyacente a su pared interior, caracterizado porque el contenedor incluye una fortaleza (30) localizada dentro de la placa de blindaje, la fortaleza incluye medios de comunicación con lugares remotos, y medios de almacenamiento de agua, el cuarto de seguridad incluye equipo (82) de aire acondicionado para proporcionar aire acondicionado al interior de la fortaleza.
- 10 2. El cuarto de seguridad portátil de la reivindicación 1, dentro del contenedor (20) y la placa (74) de blindaje incluye un primer conducto (83) de ventilación para la comunicación con el equipo de aire acondicionado, una pieza adicional de la placa (77) de blindaje provista en el interior de el primer conducto de ventilación, la pieza adicional que incluye un segundo conducto de ventilación (87) desfasado con el primer conducto de ventilación para evitar la línea de visión directa a través de dichos primer y segundo conductos de ventilación.
- 15 3. El cuarto de seguridad portátil de la reivindicación 2, en donde un ventilador (86) está dispuesto entre la placa (74) de blindaje y la pieza adicional de la placa (77) de blindaje.
4. El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, en donde la placa de blindaje alrededor del interior de las paredes laterales está dispuesta inmediatamente adyacente a las paredes.
5. El cuarto de seguridad de la reivindicación 4, en donde la placa de blindaje se mantiene en su lugar por un armazón que incluye abrazaderas.
- 20 6. El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, que incluye además una placa de blindaje dispuesta debajo de, y separada de, la parte superior del contenedor.
7. El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, en donde el contenedor incluye puertas (25) en un extremo del mismo y una puerta (40) con placa de blindaje está dispuesta inmediatamente dentro de dichas puertas.
8. El cuarto de seguridad de la reivindicación 7, en donde la puerta con placa de blindaje es una puerta corredera.
- 25 9. El cuarto de seguridad de cualquiera de las reivindicaciones 7 y 8, en donde un vestíbulo (45) está dispuesto entre el contenedor (20) y la fortaleza (30), al interior de la puerta (40) con placa de blindaje, o al menos alguno de los equipos (82) de aire acondicionado se encuentra dentro de dicho vestíbulo.
10. El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, en donde la fortaleza incluye una puerta (50) hermética que se puede abrir hacia el exterior solamente.
11. El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, que incluye además una primera capa de aislamiento (76) dispuesta entre la fortaleza y la placa de blindaje.
- 30 12. El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, en donde la fortaleza incluye una cubierta a dos aguas.
13. El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, en donde la fortaleza incluye medios para deslizarla en el contenedor.
14. El cuarto de seguridad de cualquier reivindicación precedente, que incluye un segundo punto de acceso/salida.
- 35 15. Un método de ensamblaje de un cuarto de seguridad que comprende las etapas de:
 - a) proporcionar un contenedor (20) de transporte ISO;
 - (b) levantar un armazón interior de dicho contenedor y utilizarlo para mantener la placa de blindaje en su lugar esencialmente adyacente a tres de las cuatro paredes laterales y la parte superior de dicho contenedor;
 - (c) proporcionar una fortaleza (30);
 - 40 (d) deslizar dicha fortaleza dentro de dicho contenedor;
 - (e) disponer la placa de blindaje en dicha cuarta de la pared; y
 - (f) disponer de puertas correderas dentro de dichas puertas del contenedor.

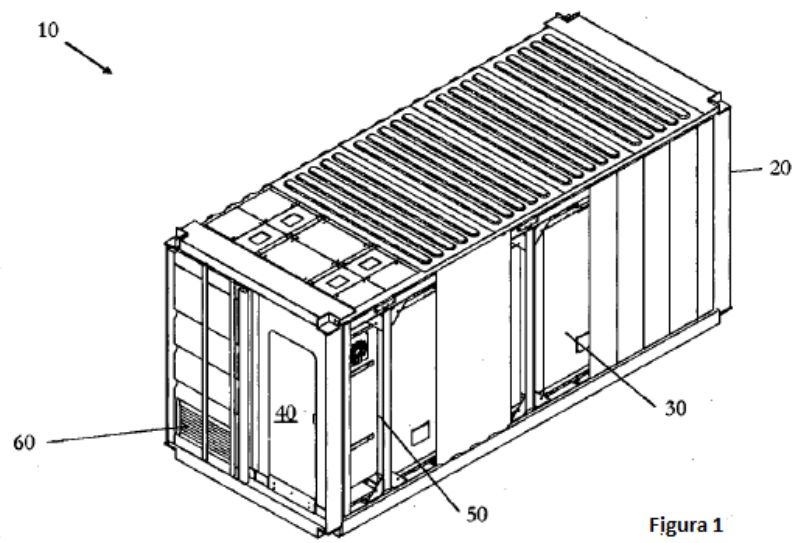


Figura 1

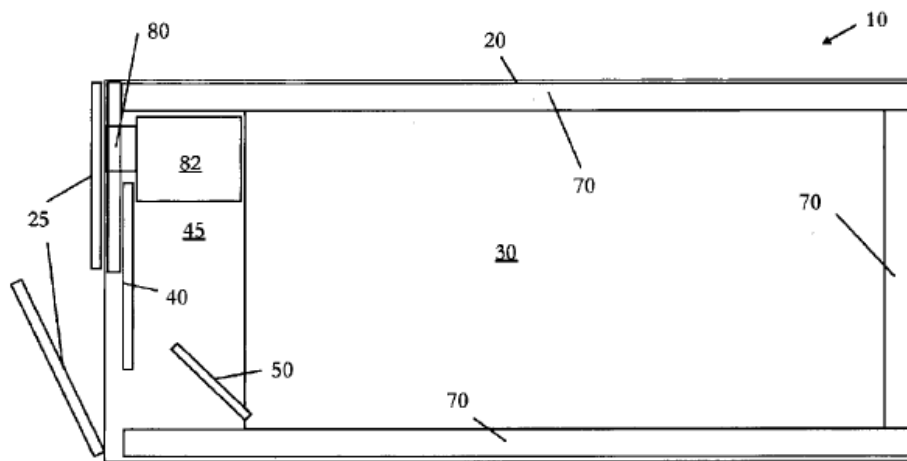


Figura 2

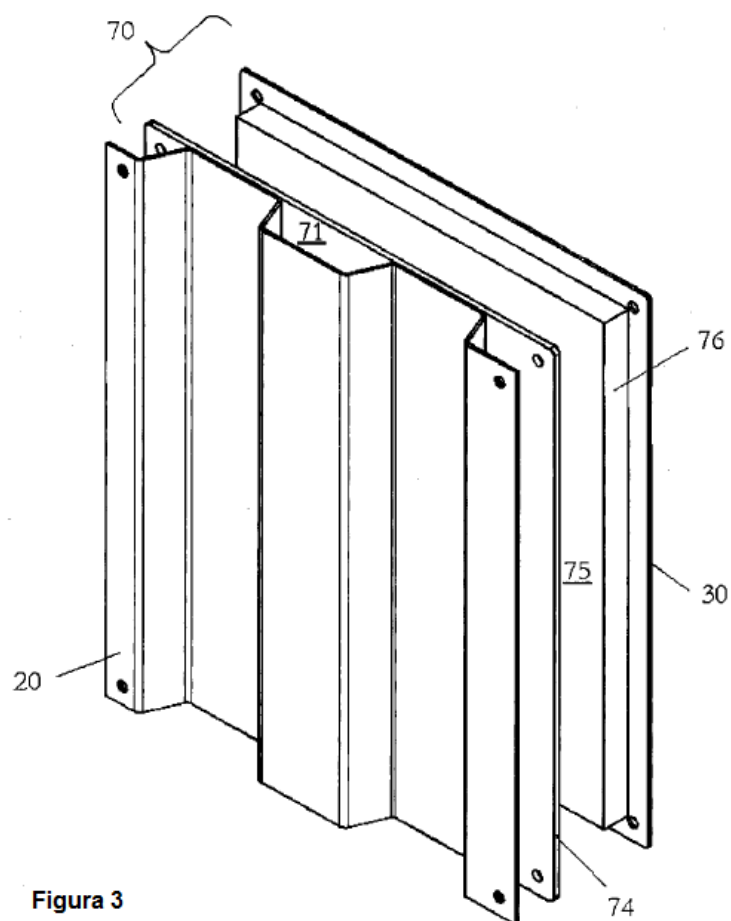


Figura 3

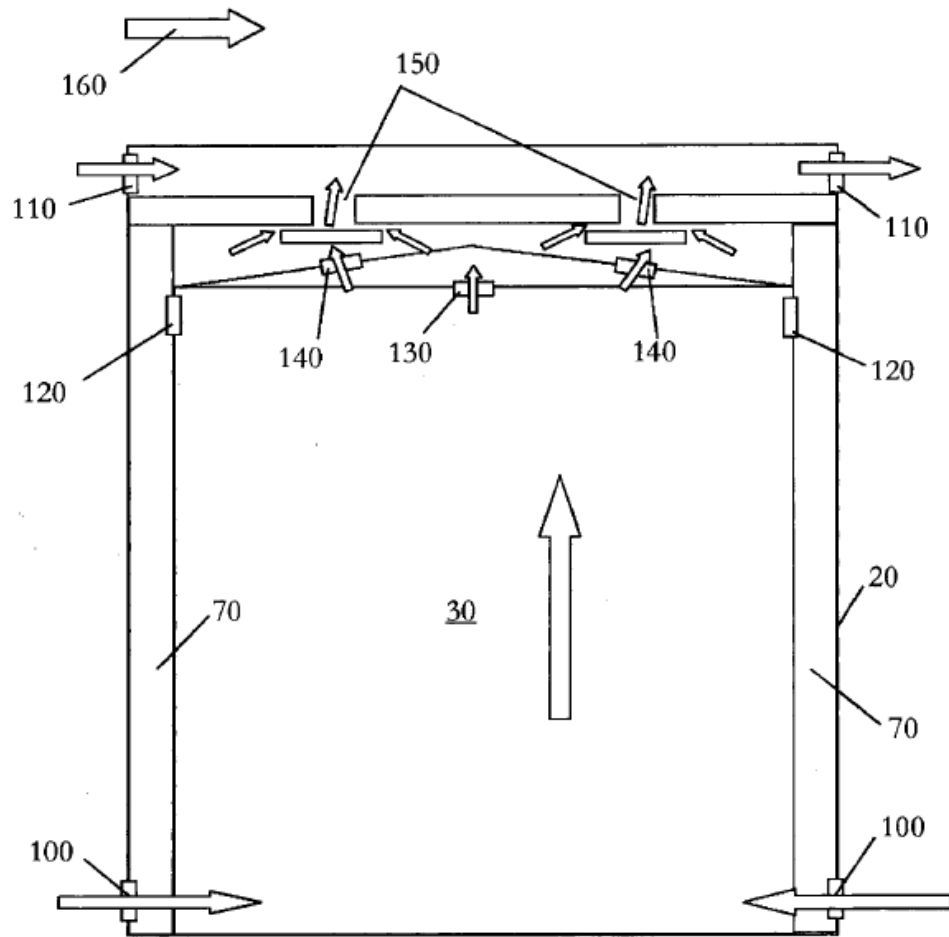


Figura 4

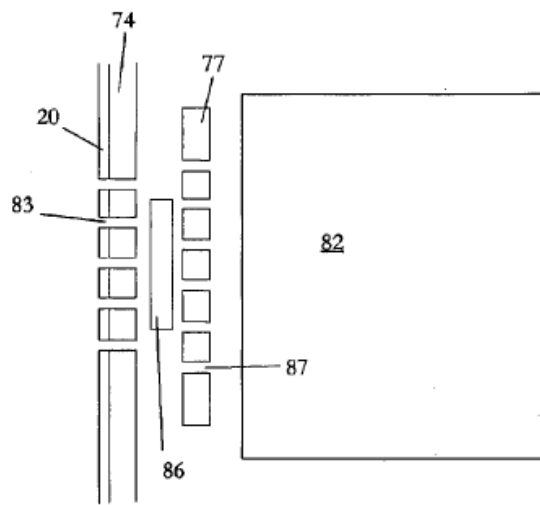


Figura 5

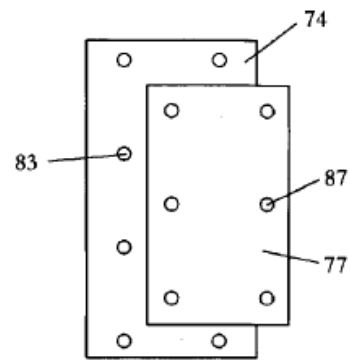


Figura 6

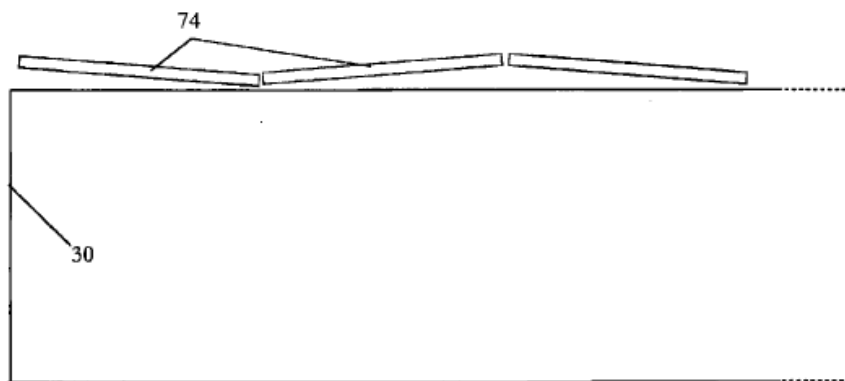


Figura 7