



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-162862- -00000-0000

Fecha: 2012-09-20 12:58:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

Delegatura de propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO MÉTODO Y SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN CON
CONTENEDORES

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE Rodrigo GRAF FERNANDEZ

DOMICILIO México, D.F., México

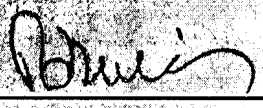
74. APODERADO HUMBERTO RUBIO CAMACHO
COD. 4134

22. BOGOTÁ, D.C., 20 DE SEPTIEMBRE DE 2012

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-162862- -00000-0000 Fecha: 2012-09-20 12:58:39 Tra. 11 PATENTEIYII Act. 411 PRESENTACION le radicación Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Eve: 378 FASENACIONALI Folios: 43
---	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/IB2011/000613	Fecha 22/03/2011
Publicación Internacional No.		WO 2011/117715	Fecha 29/09/2011
3	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		
MÉTODO Y SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN CON CONTENEDORES			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
5	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
GRAF FERNANDEZ Rodrigo			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
Bosque de Ciruelos No. 227 Colonia Bosques de las Lomas			
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
11700 México, D.F.			
DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O	
		LUGAR DE	
PAÍS DE RESIDENCIA		CONSTITUCIÓN	
México		México	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. GRAF FERNANDEZ		Rodrigo	México
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. México		11700 México, D.F.	Bosque de Ciruelos No. 227, Colonia Bosques de las Lomas
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
RUBIO CAMACHO		HUMBERTO	C.C. 17'192.062 T.P. 50.007
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
Carrera 7 # 74-64 Oficina 506		3132408	
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
Bogotá, D.C.		mail@rubiolawyers.com	
PAÍS		No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
Colombia			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1. Estados Unidos de America		US	61/317,392
			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
			25/03/2010
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 12-0095956 12-0095957	Fecha 18/09/2012 18/09/2012
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)			
		HUMBERTO RUBIO CAMACHO	
FIRMA		NOMBRE DEL FIRMANTE	
17'192.062		50.007 C.S.J.	
DOCUMENTACIÓN DE IDENTIFICACIÓN		TARJETA PROFESIONAL	
17	ANEXOS		
Documentación Técnica		Documentación Jurídica	
Solicitud Internacional en castellano			
1. ☒ Descripción N° de folios: 26		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 25		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☒ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

MÉTODO Y SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN CON CONTENEDORES

Referencia Cruzada a Solicitudes Relacionadas

Esta solicitud reivindica el beneficio de la
5 solicitud provisional No. 61/317,392 presentada el 25 de
marzo de 2010.

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a contenedores
cuya estructura original se modifica para proporcionar un
10 hábitat o construcción habitable o utilizable, similar a la
estructura de varillas de acero reforzada-concreto
tradicional. Más específicamente, la presente invención se
refiere a contenedores para transporte cuya estructura
original se modifica al agregar cemento o concreto a al
15 menos parte del contenedor y un método de construcción para
dichos contenedores para transporte.

Descripción de la Técnica Relacionada

Se conocen en la materia sistemas y métodos de
construcción que utilizan estructuras prefabricadas, tales
20 como semi-remolques o contenedores para transporte.

Por ejemplo, el documento DE 3431528 describe un
contenedor que comprende concreto de peso ligero con un
refuerzo de fibra sintética de peso ligero, que tiene
superficies planas, rectas y bordes rectangulares. Por lo
25 tanto puede hacerse de una sola pieza fundida. Las asas
conductoras, que se proporcionan, sirven para permitir que
una pluralidad de contenedores se conecte lado por lado y
extremo a extremo para formar una plataforma. El sellado
con una resina de epoxia a base de agua y un agente de
30 curado hacen al contenedor absolutamente hermético. Se
proporciona una cubierta de cierre hermético para el

transporte de desperdicios problemáticos. Debido a su bajo peso también puede transportarse en vagones y en buques portacontenedores.

El documento WO 96/30601 describe un sistema de construcción transportable que incluye un contenedor para 5 transporte de carga y una pluralidad de componentes llevados en o sobre el contenedor, o formando parte del contenedor. Los componentes pueden reordenarse y/o interconectarse para proporcionar una estructura que 10 incorpora el contenedor. Estos componentes incluyen miembros estructurales adaptados para almacenarse dentro del contenedor durante el transporte pero se sujetan al contenedor en la estructura armada para proyectarse desde el contenedor. Los miembros estructurales respectivos 15 cuando se sujetan forman componentes de estructura que soportan la carga de la estructura para soportar componentes adicionales arriba del contenedor.

La publicación japonesa No. 10252292 describe una construcción que consiste de una o más plantas que se 20 forman en capas a partir de estructuras de plataforma y contenedores proporcionados con ventanas, entradas, etc. Los contenedores y estructuras se consolidan en una pieza única al acoplar piezas metálicas de receptáculo fijas a las cuatro esquinas interiores de los contenedores a través 25 de soportes sujetadores respectivos, con las piezas metálicas de receptáculo fijas a las estructuras y que tienen substancialmente la misma forma que las primeramente mencionadas piezas metálicas de receptáculo para contenedores.

30 La publicación Sueca No. 200000830 describe que las paredes, techo y piso del contenedor se forman por

estructuras metálicas de soporte hechas por ejemplo, de aluminio, dentro de las cuales se adaptan paneles laminados de intercalación de peso ligero con una alta rigidez utilizando por ejemplo, tornillos o remaches. La construcción puede transportarse como un contenedor estándar ISO hacia la ubicación final, en donde el equipo electrónico (por ejemplo, equipo de telecomunicación, señalización o de energía eléctrica) puede instalarse localmente.

10 La publicación de E.U. No. 20030188507 describe un método para construir refugios cerrados, multiusos, modulares al reciclar contenedores modulares para transporte, que incluye las etapas de determinar un tipo deseado de módulo de refugio cerrado compatible con las
15 dimensiones de un contenedor modular para transporte, determinar los componentes estructurales y funcionales necesarios para el tipo seleccionado de módulo de refugio cerrado, empacar los componentes estructurales y funcionales en el contenedor modular para transporte,
20 transportar el contenedor para transporte empacado hacia el sitio seleccionado para el módulo de refugio cerrado, desempacar los componentes estructurales y funcionales del contenedor para transporte, y ensamblar los componentes estructurales y funcionales en y sobre el contenedor para
25 transporte para convertir el contenedor para transporte en el tipo deseado de módulo de refugio cerrado. Los refugios cerrados, multiusos, modulares pueden construirse al ensamblar una pluralidad de contenedores para transporte convertidos en uno o más tipos de módulos de refugio
30 cerrado en una estructura de múltiples elementos, en donde cada elemento de la estructura comprende un contenedor para

transporte convertido y los contenedores para transporte se unen por medio de los mecanismos normalmente proporcionados para interconectar múltiples contenedores modulares para transporte durante su transporte.

5 La publicación WO No. 2005/07540 describe un método y aparato para transformar una pluralidad de contenedores para transporte de tamaño estándar en una estructura de construcción terminada de múltiples niveles a una escala para acomodar humanos. Cada uno de los
10 contenedores para transporte ilustrados tiene una estructura central generalmente rectangular abierta que soporta los paneles para proporcionar paredes base, de extremo y superior, exteriores. Un par de paredes laterales móviles, teniendo cada una un armazón estructural
15 y panel de pared, se conectan a la estructura central para completar el recinto. Los contenedores sujetan las secciones de pared y techo. Inicialmente los contenedores se apilan uno sobre el otro con sus paredes base en la parte inferior. Después, iniciando en el contenedor más
20 inferior, las paredes laterales, que se conectan de manera articulada a lo largo de sus bordes inferiores a la estructura central, se abren al girarse hacia el exterior de manera descendente para proporcionar porciones de piso extendidas que en general se alinean horizontales con la
25 pared base asociada. Después, los miembros o estructuras de soporte se aseguran a esas porciones de piso extendidas para proporcionar soporte para las porciones de piso extendidas del siguiente nivel superior. Después, las paredes laterales móviles del siguiente contenedor superior
30 se abren y aseguran de manera similar a los miembros de soporte para alinearse en general de manera vertical con

las porciones de piso extendidas por debajo de ellas. Esto continúa hasta que todos los contenedores apilados se han abierto. Finalmente, los paneles de pared y techo almacenados en los contenedores se retiran e instalan.

5 La publicación de E.U. No. 20090019811 describe un módulo de alojamiento de estructura de acero tubular construido en una fábrica y después transferido dentro de un contenedor para transporte intermodal estándar para su instalación dentro de un armazón estructural en un sitio de
10 construcción remoto.

 La publicación Japonesa No. 2009108610 describe una construcción temporal que comprende un primer miembro contenedor que no tiene ambas superficies laterales en la dirección de profundidad del contenedor, un segundo miembro
15 contenedor colocado lejos del primer miembro contenedor y que no tiene una superficie lateral en la dirección de profundidad del contenedor, y un tercer miembro contenedor dispuesto para sobreponerse a ambos miembros contenedores primero y segundo y que tiene un ancho más amplio y una
20 mayor altura que los de los miembros contenedores primero y segundo y remover ambas superficies laterales en la dirección de profundidad del contenedor y una superficie inferior.

 Las publicaciones Japonesas Nos. 2009127339 y
25 2009150110 describen un alojamiento contenedor que se unifica mediante la división interna de labor, y vidrio decorativo interior hecho en el exterior, mobiliario especial, o lo similar se utiliza para producir una sensación de alta calidad mientras se reduce el costo.

30 Finalmente, la solicitud de patente de E.U. No. 12/427,887 con publicación No. 2009/0260302 que corresponde

al mismo inventor que el de la presente solicitud, describe un sistema y método de construcción por medio de al menos dos estructuras prefabricadas que comprenden una primera estructura prefabricada que contiene al menos dos paredes laterales, una pared frontal y una pared posterior; una
5 segunda estructura prefabricada que contiene al menos dos paredes laterales, una pared frontal y una pared posterior; un primer eje de transporte en el cual se instala dicha primera estructura prefabricada, capaz de remolcar dicha
10 primera estructura prefabricada hacia un sitio de construcción y dicho primer eje de transporte se estaciona en el sitio de construcción; un segundo eje de transporte en el cual se instala dicha segunda estructura prefabricada, capaz de remolcar dicha segunda estructura
15 prefabricada hacia dicho sitio de construcción y dicho segundo eje de transporte se estaciona en el sitio de construcción; al menos una de dichas paredes lateral, posterior o frontal de cada una de dichas estructuras prefabricadas, primera y segunda, se desmonta, desarma o
20 desmantela; en donde dichas estructuras prefabricadas, primera y segunda, se unen de tal manera que dichas estructuras prefabricadas están en comunicación por dicho lado desmontado, desarmado o desmantelado.

Todos los documentos previos de la técnica
25 anterior utilizan contenedores modificados, preferentemente contenedores para transporte. Sin embargo, ninguno de los documentos de la técnica anterior describen o sugieren modificar los contenedores de manera que el concreto o cemento se sostiene, adhiere o sujeta a la pared del
30 contenedor o a una parte del contenedor para crear una construcción similar a la estructura de varillas de

acero/concreto tradicional. También, los documentos previos de la técnica anterior no describen o sugieren modificar un contenedor, de manera que arriba del concreto o cemento, las paredes, pisos o techos pueden revestirse
5 con material adicional, tal como madera, alfombra o laminados de madera, en donde dicho material adicional puede sujetarse en la parte superior del cemento o concreto. Además, todos los documentos previos de la
10 técnica anterior no describen o sugieren un método para preparar los contenedores para sus modificaciones, específicamente un método para reparar y modificar contenedores de manera que cumplan los estándares de construcción.

SUMARIO DE LA INVENCION

15 La invención se refiere a un sistema y método de construcción con contenedor, con contenedores nuevos o usados, que comprende adherir, fijar o sujetar cemento o concreto a las paredes, pisos y techos de acero del contenedor (como la construcción tradicional de una
20 estructura de varillas de acero) o al menos parte del contenedor, proporcionando una construcción de cemento o concreto similar a la tradicional.

Se selecciona un contenedor, y de acuerdo con las diferentes necesidades de la construcción de la estructura
25 habitable, se selecciona la longitud del contenedor.

El contenedor seleccionado puede entonces reforzarse de acuerdo al modelo arquitectónico a utilizarse en el diseño, tal como seco o alto de acuerdo con el contenedor seleccionado.

30 Los elementos de refuerzo pueden aplicarse a través de toda la estructura de pared del contenedor

seleccionado, así como en todas las estructuras de piso y
techo; opcionalmente se aplican elementos de refuerzo en
áreas seleccionadas de la estructura de pared, estructuras
de piso y techo. Opcionalmente, el contenedor seleccionado
5 se limpia, entonces por cualquier método existente como
chorro de arena, chorro de hielo o a mano. Puede aplicarse
entonces una capa primaria o sellador de poros,
preferentemente en todas las paredes, estructura de piso y
techo del contenedor. Si se desea, puede aplicarse
10 entonces un revestimiento resistente al agua en las
columnas y elementos estructurales que estarán en contacto
con el piso en el cual se colocará el contenedor. Si el
contenedor se sujetara con otros contenedores, los pernos
sujetadores se colocan en los rebordes en los extremos del
15 contenedor, para sujetar un primer contenedor con un
contenedor adicional. Si es necesario, se traza y corta la
eliminación de ventanas, puertas y pared, piso o techo. El
contenedor puede entonces desinfectarse con un bactericida
u otros métodos existentes. El contenedor puede entonces
20 desengrasarse y limpiarse con un químico des-fijador,
aplicado con una máquina de hidro-lavado. Puede aplicarse
entonces un químico removedor de capa primaria en la
crestas de la pared del contenedor en ambos lados, interior
y exterior, del contenedor. Las paredes del contenedor se
25 perforan entonces, se taladran o atraviesan para obtener
aberturas en las paredes de acero (de manera que el acero
existente pueda actuar o comportarse como una barra de
refuerzo tradicional conocido como "estructura de varillas
de acero" (rebar)); las aberturas pueden formarse
30 substancialmente en cualquier forma tales como formas
geométricas (cuadrangular, triangular, etc.) o tales como

formas "X", "O", "A", "L", "C", "U", con diferentes medidas. Preferentemente al menos dos aberturas se colocan a través de todo el contenedor, preferentemente al menos dos aberturas por cada 60 centímetros longitudinales. Las
5 instalaciones de datos, voz, eléctricas, sanitarias, hidráulicas y otras se colocan entonces en el contenedor si es necesario. Puede aplicarse entonces adhesivo a las paredes, tanto en las partes internas como externas del contenedor. Un aislante térmico y/o de sonido puede
10 entonces colocarse sobre las paredes, sobre dicho adhesivo, seleccionándose el aislante de aislante térmico, poliestireno extruido, espuma aislante, Styrofoam, poliuretano o materiales similares. La pared del contenedor, piso y superficie del techo pueden entonces
15 habilitarse y sujetarse por tracción mecánica u otros métodos de tracción, llevados a cabo preferentemente con una malla, preferentemente una malla hexagonal, sostenida sobre la superficie laminada del contenedor, en ambas partes interior y exterior, del contenedor. Pueden
20 entonces colocarse guías metálicas secundarias, para colocar después guías maestras. Se vierte entonces cemento o concreto sobre las paredes con las guías creando un efecto similar al encofrado. El mortero, cemento o concreto pueden colocarse por medio de un mecanismo de
25 pistola o cualquier otro método existente. El mortero se mide entonces para cumplir con los requerimientos de medición para su colocación en las paredes, interior y exterior, del contenedor. La superficie se flota entonces para ajustar la base de la espuma flotante. El curado del
30 concreto se lleva a cabo por métodos normales y preferentemente con una barrera de vapor o agua atomizada

11

por un periodo de tiempo de entre 1 a 15 horas o de acuerdo con los compuestos de cemento. El curado durante aproximadamente entre 1 y 15 horas se lleva a cabo, dependiendo del tipo de cemento, asegurando la resistencia del cemento o concreto.

Finalmente, puede llevarse a cabo un sistema similar al descrito por Graf en la publicación de E.U. 2009/0260302. Por lo tanto, la referencia de Graf se incorpora mediante la referencia, sin embargo, el grado de algunas declaraciones puede considerarse inconsistente con la patente de esta invención, tales declaraciones expresamente no se consideran como hechas por el solicitante de la presente invención.

Aunque cualquier tipo de cemento o concreto es posible para la presente invención, el cemento o concreto preferido utilizado por la presente invención es una mezcla de cemento con rápido fraguado hidráulico y arena fina, dándole la apariencia de mortero elaborado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en sección transversal de una pared del contenedor que muestra la preparación de la pared del contenedor, específicamente las ranuras en las paredes, así como cada capa agregada a la pared del contenedor.

La Figura 2 es un diagrama de flujo del método para la construcción de estructuras habitables con contenedores.

La Figura 3 es una vista detallada frontal de una pared del contenedor, que muestra las aberturas y secciones no perforadas.

La Figura 4 es una vista detallada frontal de una

pared del contenedor con aislantes y medios fijadores.

La Figura 5 es una vista en perspectiva convencional de una esquina interior del contenedor, en el cual se han colocado instalaciones y servicios.

5 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

La invención se refiere a un sistema y método de construcción con contenedores nuevos o usados, tales como contenedores para carro de remolque o transporte, y preferentemente contenedores para transporte en vista de su rigidez estructural, contenedores en los cuales el cemento o concreto 30 se adhiere o incorpora firmemente a las paredes, piso y/o techo. El sistema de construcción con contenedores se destina para una estructura habitable. Por lo tanto, se logra una construcción de concreto o cemento tradicional, construcción que puede construirse en una manera rápida, con bajo costo y altas capacidades estructurales. La construcción puede re-ubicarse fácilmente y puede recuperarse hasta el 100%, reduciendo así el riesgo de perder la inversión en construcción dado que puede reubicarse en una ubicación diferente. Además, este tipo de construcción permite el crecimiento y expansión de acuerdo con una demanda dada y puede instalarse en ubicaciones remotas que incrementarían la inversión necesaria para construir en una construcción común. Además, este tipo de construcción puede almacenarse, por lo tanto, y dado que el tiempo de construcción para estos tipos de construcción es inferior al de una construcción común, los contenedores contruidos pueden almacenarse en el lugar de producción, para su embarque expedito e instalación. Además, las ventajas de este tipo de construcción incluyen mayor seguridad en

incendios, inundaciones, terremotos, huracanes y actos de vandalismo, es decir, la construcción proporciona naturalmente una capacidad de blindaje que puede ser mayor a la mayoría de los tipos de niveles de blindaje, es decir, la construcción es resistente a armas. La carga proporcionada por este tipo de construcción es mayor que una construcción tradicional al mismo costo. Específicamente, sin modificación adicional, pueden lograrse al menos cinco (5) niveles al apilarse uno encima del otro. La construcción del sistema propuesto es al menos 15% más durable que una construcción tradicional si el concreto arriba mencionado se incorpora en la estructura del contenedor, ya que entre otras características, es resistente a colapsos del subsuelo y resiste a altas actividades sísmicas. Por lo tanto, en vista de las ventajas anteriores, el refugio proporcionado por la presente invención tiene mayores ventajas que una construcción de estructura de varillas de acero y concreto tradicional.

Para la presente invención, el término "pared" puede referirse a cualquiera de las paredes laterales de un contenedor, o también puede referirse el piso o techo del contenedor.

En referencia a la Figura 2, se llevan a cabo las siguientes etapas para completar el sistema de construcción.

Se selecciona un contenedor 100, y de acuerdo con las diferentes necesidades para la construcción, se selecciona o modifica la longitud del contenedor de acuerdo con la longitud deseada.

Si es necesario, entonces el contenedor

seleccionado 100 se refuerza 102, 104 de acuerdo al modelo arquitectónico a utilizar en el diseño, tal como seco o alto de acuerdo con el contenedor seleccionado. Pueden aplicarse elementos de refuerzo en toda la estructura de pared del contenedor seleccionado; opcionalmente se aplican elementos de refuerzo en áreas seleccionadas de la estructura de pared. Los elementos de refuerzo pueden ser vigas o vigas voladizas. Los refuerzos estructurales provenientes de otros contenedores pueden utilizarse como material estructural, debido al hecho de que los pisos de los contenedores se conforman por un perfil en "I" o "C", y tienen armazones estructurales que forman la parte frontal y final de los contenedores. Opcionalmente, los elementos de refuerzo pueden ser los elementos longitudinales en los contenedores que reciben las paredes de la hoja acanalada, que también son elementos estructurales del contenedor. Por lo tanto, de acuerdo con el modelo arquitectónico y su análisis estructural, pueden seleccionarse los pisos, armazones estructurales y/o elementos longitudinales. Se prefiere que el contenedor deba reforzarse si la carga a recibirse en el contenedor es alta. Se conoce que los contenedores se apilan uno sobre el otro. Sin embargo, dado el peso proporcionado por el concreto o cemento 30 que cada una de las paredes del contenedor tendrá al final del proceso, se incrementa el peso del contenedor. Las partes del contenedor pueden ser sus elementos de soporte natural, tales como sus vigas, pisos, estructuras y elementos longitudinales en las paredes que soportan un peso pesado arriba de tal contenedor. Pueden apilarse múltiples contenedores sin doblar el contenedor inferior o colapsar el contenedor inferior. Sin embargo, si se incrementa la

altura del apilamiento y se apilan más contenedores, la estructura del contenedor inferior puede doblarse o el(los) contenedor(es) inferior(es) puede(n) colapsarse. Por lo tanto, se prefiere que si se apilarán cuatro o más
5 contenedores, se coloquen elementos de refuerzo en el contenedor más inferior, tales como los descritos arriba.

Si es necesario, el contenedor seleccionado puede limpiarse entonces 110, 112 por chorro de arena 114, chorro de hielo 116 o cualquier otro método existente. El chorro
10 de arena o chorro de arena al vacío 114 es un proceso para limpiar superficies metálicas, en el cual se hace aspersión de polvos metálicos mezclados con partículas metálicas de impacto (esferas) sobre las paredes del contenedor. Por medio de limpieza mediante aspersión de arena, el
15 revestimiento de la pared del contenedor no contiene emisiones de zinc, estaño, cobre, aluminio u otros metales. Cuando se hace la limpieza mediante aspersión de arena, se forma un revestimiento con las partículas en la pared del contenedor por medio de incrustación mecánica, fuerza de
20 adhesión y micro-soldadura. La mezcla de polvo sin consumir si se deja sin vacío, se separa del flujo de aire por medio de un separador y regresa al proceso para limpieza adicional mediante aspersión de arena a la siguiente pared. A través de los medios de chorro de hielo
25 116, las paredes se limpian sin químicos o solventes, y es un método de limpieza no abrasivo, que elimina por lo tanto el desgaste y rotura de las paredes que resultan de otros procesos. Se crea hielo seco al licuar dióxido de carbono bajo presión y después se deja expandir rápidamente. En el
30 proceso parte del dióxido de carbono se evapora y enfría el resto a tal grado que se congela creando nieve de dióxido

de carbono. Se forman gránulos por medio de un extrusor. Los gránulos se inyectan entonces a un chorro de aire comprimido, se aceleran a velocidades mayores a 150 m/s y se encienden en las paredes del contenedor. Opcionalmente, pueden llevarse a cabo ambos o más métodos de limpieza. Si se conoce la fuente e historia de la carga del contenedor, pueden considerarse otros métodos de limpieza siempre que no se comprometa la integridad del contenedor. Por ejemplo, otros métodos de limpieza incluidos podrían ser agua y jabón, desengrasantes, rebabas metálicas, que ayudan a retirar los elementos semi-sólidos, entre otros. Si el contenedor no se limpia, el cemento o concreto eventualmente puede mancharse por el contenedor, así como la pintura o sellador arriba del cemento o concreto.

Si es necesario, se aplica entonces una capa primaria o sellador de poros 118, 120, preferentemente a través de toda la estructura de pared del contenedor. La capa primaria o sellador de poros puede seleccionarse entre cualquier capa primaria para acero o sellador de poros para acero. Preferentemente, la capa primaria o sellador de poros es un inhibidor de óxido que genera magnetita, deteniendo de esta manera la oxidación en el contenedor e incrementando la durabilidad del contenedor respecto a la salud de su acero. Dado que la magnetita puede incrementarse, y que los poros del acero se sellan, se lleva a cabo la formación de un revestimiento que no permite la penetración de oxígeno, por lo tanto, el óxido se repela de las paredes del contenedor. En un periodo largo, si no se aplica la capa primaria o sellador de poros, la estructura del contenedor puede debilitarse, acortando así el tiempo de vida de la estructura habitable.

La capa primaria o sellador de poros puede aplicarse a las paredes por medio de métodos conocidos, tal como por medio de una pistola neumática, aspersión o brocha. Dado que la oxidación no se encuentra presente en contenedores nuevos,
5 no se necesita llevar a cabo en los contenedores nuevos la aplicación de una capa primaria o sellador de poros 118, 120.

Si es necesario, se aplica entonces un revestimiento resistente al agua 122, 124 a las columnas y
10 elementos estructurales. Preferentemente el revestimiento resistente al agua se aplica a las partes del contenedor que estarán próximas o en contacto con el piso sobre el cual se colocará la estructura habitable. El revestimiento resistente al agua es preferentemente un corrector de
15 óxido, que proporcionará un segundo revestimiento de magnetita, evitando así la generación de óxido. Este segundo revestimiento se aplica preferentemente a las columnas y elementos estructurales, sin embargo, puede aplicarse al contenedor completo. La aplicación de un
20 revestimiento resistente al agua alargará el periodo de vida del contenedor. Este segundo revestimiento puede aplicarse de una manera similar a la del primer revestimiento.

Si el diseño arquitectónico se compone de dos o
25 más módulos, pueden colocarse unidades o contenedores, pernos sujetadores u otros medios de sujeción 126, 128 en los rebordes en los extremos del contenedor, para sujetar un primer contenedor con un contenedor adicional. Si únicamente habrá un solo contenedor, los medios de sujeción
30 no se colocan en los rebordes de los extremos del contenedor. Sin embargo, si se unirá más de un contenedor,

entonces los medios de sujeción tienen que colocarse en los rebordes de los extremos del contenedor. Otros medios de sujeción pueden incluir soldadura. Si los medios de sujeción son pernos, se prefiere que los pernos sean pernos
5 de superficie de doble rosca. Si se mueven, los contenedores tienden a separarse; los medios de sujeción evitan la separación de los diferentes contenedores.

La eliminación de ventanas, puertas y pared, piso o techo se traza y corta 106, 130. Dependiendo del diseño
10 arquitectónico de la estructura habitable, se trazan puertas y ventanas en el contenedor. Los métodos de corte son los comúnmente conocidos en la técnica, tales como corte con gas, láser o plasma. Puede no haber necesidad de tal trazado y corte, ya que el contenedor tiene puertas,
15 por lo tanto, esta etapa de trazar y cortar es una etapa opcional.

El contenedor puede entonces desinfectarse 132, 134 con un bactericida u otros métodos existentes. Esta etapa es una medida preventiva para higiene y por lo tanto
20 para la habitabilidad de la estructura habitable, sin embargo no es una medida necesaria. El bactericida que se utiliza es un bactericida de amplio espectro. Los métodos alternativos utilizados son chorro de arena, chorro de hielo o pulido con un abrasivo, tal como papel de lija.

25 El contenedor preferentemente se desengrasa y limpia entonces 136, 138 con un químico des-fijador, aplicado con una máquina de hidro-lavado o a mano. El químico des-fijador, que puede ser un desengrasante comercial o jabón común y agua, desprende cualquier grasa
30 que las paredes del contenedor puedan tener, genera una superficie óptima para la adherencia del cemento o concreto

a la pared del contenedor. La grasa es un elemento que puede ser dañino para el desempeño y adherencia del cemento o concreto al contenedor, que interfiere en la capacidad de adhesión entre el acero y el cemento o concreto. Se
5 utiliza una hidro-lavadora para aplicar el desengrasante debido a la velocidad de aplicación, sin embargo, el desengrasante puede aplicarse por una brocha o rodillo común o un trapo húmedo o seco. Lo anterior no solamente mejorará la adherencia entre el acero de la pared del
10 contenedor y el cemento o concreto, sino también evitará manchas en el cemento o concreto.

Opcionalmente se aplica entonces un químico removedor de capa primaria 140, 142 en la crestas de la pared del contenedor en ambos lados, interior y exterior
15 del contenedor. El químico removedor de capa primaria se aplica para retirar cualquier desengrasante dejado en las paredes, para asegurar el cemento o concreto a las paredes de acero del contenedor y evitar cualquier aflojamiento del cemento o concreto en dichas paredes. De otro modo, cuando
20 se transporta el contenedor, y debido a la vibración del transporte, el cemento o concreto puede separarse de las paredes del contenedor.

Las paredes del contenedor se perforan entonces 144, taladran o atraviesan para obtener al menos una
25 abertura 16 en cada una de las paredes 12 o partes del contenedor; las aberturas 16 pueden formarse substancialmente en la forma de "X", "O", "A", "L", "C", "U", "I" o cualquier otra forma. Opcionalmente, la abertura 16 puede estar en la forma de un cuadrilátero o
30 cualquier otro tipo de forma poligonal. Las aberturas 16 se crean para permitir que el cemento o concreto vertido

sobre una pared 12 o parte determinada pase o se filtre desde una superficie de una pared hacia la superficie opuesta de la misma pared 12. Por lo tanto, cuando el cemento o concreto se fragua, el cemento o concreto sobre una superficie de la pared adherirá, fijará o anclará el cemento o concreto del lado opuesto de la pared 12, por lo tanto ambos lados de cemento o concreto y la pared del contenedor de acero se vuelven monolíticos. El tamaño preferible de la abertura 16 es de 4 pulgadas o menos (10.2 centímetros o menos) en una dirección transversal y 8 pulgadas o menos (20.4 centímetros o menos) en una dirección longitudinal pero puede utilizarse cualquier tamaño. Preferentemente al menos dos aberturas 16 se colocan a través de toda la pared del contenedor 12, más preferentemente al menos dos aberturas 16 por cada 23.6 pulgadas longitudinales (60 centímetros longitudinales). Más preferentemente, por cada tres secciones sin perforar 14, puede encontrarse una abertura 16; aún más preferentemente por cada sección sin perforar 14 puede encontrarse una abertura 16 como se observa en la Figura 3. En cualquier caso, es preferible que un espacio vertical no mayor a 12 pulgadas (30.5 centímetros) y un espacio longitudinal no mayor a 36 pulgadas (91.4 centímetros) se deje sin perforar 14 y más preferentemente un espacio vertical no mayor a 6 pulgadas (15.2 centímetros) y un espacio longitudinal no mayor a 18 pulgadas (45.7 centímetros) se deje sin perforar 14. La importancia de la distancia entre las aberturas 16 es que el cemento o concreto se adhiera correctamente a la pared del contenedor, es decir, el número de perforaciones, tamaño y forma no es relevante, mientras que la distancia y

ubicación de las aberturas puede ser relevante. Además, si las aberturas 16 son más grandes que las preferibles, esto no significa que la estructura del contenedor se debilitará, más bien el tamaño anterior de las aberturas 16 se relaciona con la eficiencia del cemento o concreto a 5 verse en un lado y pasar a través o filtrarse al otro lado. Si las aberturas 16 son más grandes, es posible que la estructura interior de la pared tienda a vibrar, la vibración en este momento puede tender a causar grietas o 10 fisuras en el concreto o cemento que rodea tal pared. Si las aberturas son más pequeñas que las preferidas, es posible que el cemento o concreto que ahora es parte de la pared sea quebradizo, ya que será demasiado rígido. La pared de los contenedores se lamina con ranuras, similares 15 a crestas y valles, que parecerían tiras verticales, en donde una tira vertical única forma una cresta y en donde una tira vertical única forma un valle. Las tiras verticales que unen la cresta y los valles también se incluyen en el laminado. Todas las tiras no se encuentran 20 separadas más bien forman parte del mismo laminado. Preferentemente la ubicación de las aberturas 16 y las secciones sin perforar 14 en la pared del contenedor 12 no están todas en la misma tira; es decir, es preferible que no se forme una tira por las aberturas 16 únicamente, ya 25 que esto incrementaría la vibración de la estructura interior de la pared del contenedor, ni sería preferible tener una tira formada por secciones sin perforar 14 únicamente, ya que esto no permitiría una correcta filtración del cemento o concreto. Además, no se prefiere 30 que las tiras verticales que unen las secciones de cresta y valles contengan aberturas 16.

Las instalaciones o servicios de datos, voz, eléctricas, sanitarias, hidráulicas y/o de otro tipo 26 pueden entonces colocarse y fijarse 146, 148 al contenedor. Las instalaciones se colocan dentro de un tubo para hacer 5 más fáciles las instalaciones con relación al contenedor, es decir en lugar de colocar cables o tubos individuales y múltiples, un tubo único contiene todos los cables.

Si se va a colocar un aislante térmico y/o de sonido, se aplica entonces un medio fijador, tal un 10 adhesivo 150, 152 a las paredes, en ambas partes interior y exterior del contenedor. El adhesivo preferido es un adhesivo de contacto, libre de solventes y resistente al agua, que garantiza la adherencia de los aislantes al metal. El adhesivo puede aplicarse por medio de un cepillo 15 o spray al contenedor metálico. Además los medios fijadores pueden incluir un alambre, que se utilice en lugar del adhesivo. El contenedor puede unirse con alambre a través de las aberturas 16 para proporcionar un soporte para los aislantes 18 a la pared metálica del contenedor. 20 También puede utilizarse plástico en lugar de adhesivo o alambre, en donde el plástico proporciona estabilidad de la posición del aislante. El adhesivo, alambre o plástico se destina solamente para garantizar temporalmente la estabilidad del aislante con respecto a la pared metálica 25 del contenedor, en lugar de fijar permanentemente el aislante con la pared metálica del contenedor, es decir, esta función se llevará a cabo por el cemento o concreto fraguado.

Opcionalmente se coloca entonces 154 un aislante 30 térmico y/o de sonido 18 sobre las paredes, sobre dicho adhesivo, alambre o plástico. El aislante 18 puede

seleccionarse de un grupo que consiste de aislante térmico, poliestireno extruido, Styrofoam, poliuretano o materiales similares, tales como poliestireno, poliestireno expandido, hielo seco o fibra. El aislante 18 preferido es
5 poliestireno extruido, ya que tiene buena resistencia, fuerza e inflamabilidad, y es además un aislante acústico.

La superficie de pared del contenedor puede entonces habilitarse y sujetarse por tracción mecánica 156, 158 u otros tipos de tracción 28, llevada a cabo
10 preferentemente con una malla, más preferentemente una malla hexagonal, fija sobre la superficie laminada del contenedor a través de las aberturas, en donde la tracción mecánica es en ambas partes, interior y exterior, del contenedor. La tracción mecánica puede ser necesaria ya
15 que puede traducirse en el agarre que el concreto o cemento tiene a la pared metálica 12 del contenedor. Si no hubiera tracción mecánica, no existiría o habría poco agarre, y si no existiera agarre entre el cemento o concreto y la pared metálica del contenedor, los materiales no trabajarían
20 juntos, por lo tanto cuando se proporciona un agarre mecánico, tanto el concreto o cemento como la pared metálica del contenedor, trabajan juntos. La malla puede colocarse con la pared del contenedor por medio de sujetadores conocidos, por medio de alambres o por medio de
25 soldar la malla con la pared del contenedor.

Se colocan entonces las guías secundarias metálicas 160, para colocar después las guías maestras. Las guías se utilizan para mantener un límite para el concreto o cemento y para mantener un espesor mínimo y
30 máximo en cada lado del contenedor. Las guías se fijan a la pared del contenedor por medio de medios de sujeción

conocidos, alambre, adhesivo o soldadura. Las guías generalmente se colocan dentro de una distancia determinada entre ellas mismas para evitar grietas en el concreto, y la distancia entre cada guía dependerá del espesor de la pared del contenedor. Una distancia preferida es aproximadamente 60 pulgadas (1.52 metros) entre cada una de las guías. Las guías maestras permiten controlar estructuralmente grietas que pueden aparecer, mientras las guías secundarias se dividen en juntas obturadoras de control y juntas obturadoras flexibles. Las guías secundarias son para el control estético de las grietas.

La pared se coloca entonces sobre una plataforma. La plataforma es preferentemente una plataforma metálica, tal como una plataforma de acero. La plataforma comprende una superficie de soporte similar a una placa metálica, cuya superficie es generalmente uniforme; dado que la superficie de soporte es generalmente uniforme; esta no proporcionará tracción mecánica con el concreto o cemento, por lo tanto cuando el concreto o cemento fragüen, el contenedor se separará de la superficie de soporte. La plataforma crea un efecto similar al encofrado en la construcción tradicional.

Se vierte entonces mortero, cemento o concreto sobre las paredes. Como se establece arriba las guías definirán la cantidad de concreto o cemento a verterse. Además, las aberturas permitirán que el cemento vertido pase a través o se filtre a través de un lado de la pared al lado opuesto de la pared del contenedor. Se vierte cemento o concreto hasta que las guías se recubren, al menos parcialmente con cemento o concreto, y más preferentemente, hasta que ambos lados tienen una cantidad

predeterminada de cemento o concreto. El cemento también puede colocarse, en lugar de verterse, por medio de cemento lanzado o repellado con lanzador neumático, en donde el concreto o cemento se transporta a través de una manguera y se proyecta neumáticamente sobre la pared del contenedor a alta velocidad.

El concreto se mide entonces para cumplir con los requerimientos de medición para su colocación en las paredes, interiores y exteriores del contenedor.

La superficie del concreto o cemento puede entonces flotarse 166, 168 para ajustar la base de la espuma flotante. La flotación del concreto es haciendo círculos sobre la superficie del concreto o cemento con una esponja dura o un aparato más específico para el mismo propósito, que permita que las piedras gruesas vayan al extremo inferior del concreto o cemento y la arena más fina permanezca en la parte superior de la superficie, obteniendo por lo tanto una superficie más uniforme. Mientras más tiempo se flote la superficie del concreto, más uniforme será la superficie final.

El curado del concreto 170 se lleva a cabo con una barrera de agua o vapor atomizada durante un periodo de tiempo de entre 1 a 15 horas, preferentemente entre 1 a 7 horas y más preferentemente entre 2 a 4 horas, o de acuerdo con los compuestos del cemento. La humedad preferida debe estar libre de salina y contaminantes permitiendo la hidratación común. La temperatura debe ser entre 18°C y 45°C, y más preferentemente la temperatura ambiente entre 20°C y 25°C. Tal barrera de agua o vapor atomizada se lleva a cabo dentro de una cámara de plástico. Después de eso, se lleva a cabo el fraguado durante aproximadamente

entre 1 y 5 horas, dependiendo del tipo de cemento, asegurando la resistencia del cemento o concreto. Las condiciones de fraguado deben ser a una humedad relativa de entre 90 y 100%, un viento por debajo de 4 km/hr, más
5 preferentemente por debajo de 2 km/h, y una temperatura arriba de 18°C y por debajo de 45°C. Los cambios severos de temperatura pueden afectar el fraguado por lo tanto el fraguado del cemento o concreto se lleva a cabo preferentemente en interiores.

10 Una vez que se cura el cemento o concreto de una pared determinada, el contenedor se separa de la plataforma y el mismo proceso se lleva a cabo hasta que todas las paredes, o al menos las paredes o partes necesarias del contenedor se revisten con concreto o cemento.

15 Es preferible que el contenedor se invierta. Es decir, antes de re-forzar 102, 104 el contenedor, el techo del contenedor debe ser el nuevo piso, mientras el piso del contenedor debe ser el nuevo techo. Además, después o antes de trazar y cortar las puertas y ventanas 130, pueden
20 colocarse columnas intermedias o instalaciones de pared interior dentro del contenedor.

 Puede colocarse una instalación de corona para guiar la colocación de un contenedor adicional si existen dos o más contenedores conformando la estructura habitable.
25 La instalación de corona permite que la desviación entre contenedores sea menor a 0.0394 pulgadas (1 mm) y más preferentemente menor a 0.0197 pulgadas (0.5 mm).

 Las modificaciones a la estructura descrita a través de esta descripción, pueden preverse por los
30 expertos en el campo. Sin embargo, debe entenderse que la presente descripción se relaciona con las modalidades

preferidas de la invención, las cuales son solamente para propósitos ilustrativos y no deben interpretarse como una limitación de la invención. Todas las modificaciones que no se aparten del espíritu de la invención se incluyen
5 dentro del cuerpo de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura habitable que comprende:
al menos un contenedor que tiene al menos una pared que comprende al menos una abertura;
5 cemento o concreto que rodea la al menos una pared del contenedor, en donde el cemento o concreto se adhiere, fija o ancla a la al menos una pared del contenedor a través de dicha al menos una abertura.
2. La estructura habitable de la reivindicación
10 1, en donde el contenedor es un contenedor para transporte.
3. La estructura habitable de la reivindicación
1, en donde el contenedor comprende elementos de refuerzo, en donde los elementos de refuerzo pueden seleccionarse del grupo que consiste de una viga, una viga voladiza, material
15 estructural de otros contenedores o elementos longitudinales de otros contenedores, y en donde los elementos de refuerzo se aplican a través de toda la al menos una pared del contenedor.
4. La estructura habitable de la reivindicación
20 1, en donde el contenedor comprende una capa primaria o pre-sellador en al menos parte de la al menos una pared del contenedor, en donde la capa primaria o sellador de poros es un inhibidor de óxido capaz de generar magnetita.
5. La estructura habitable de la reivindicación
25 1, en donde la al menos una pared del contenedor comprende al menos una columna y elementos estructurales, en donde al menos parte de la al menos una columna y al menos parte de los elementos estructurales comprenden un revestimiento resistente al agua, y la parte de la columna o la parte del
30 elemento estructural se encuentra próxima o colinda con el piso en el cual se colocará la estructura habitable.

6. La estructura habitable de la reivindicación 1, en donde la al menos una pared del contenedor son al menos cuatro paredes del contenedor, estando al menos dos de las paredes del contenedor en una posición
5 substancialmente vertical, formando las dos paredes del contenedor substancialmente verticales un extremo en su vértice superior e inferior, en donde el al menos un contenedor es al menos un primero y segundo contenedor, en donde los medios de sujeción se colocan en el extremo
10 superior de las paredes substancialmente verticales del primer contenedor, para sujetar el segundo contenedor al primer contenedor, en donde los medios de sujeción son pernos sujetadores.

7. La estructura habitable de la reivindicación
15 1, en donde la al menos una pared del contenedor son al menos dos paredes del contenedor, estando al menos una de las paredes del contenedor en una posición substancialmente vertical, en donde la pared del contenedor substancialmente vertical se corta para proporcionar al menos una ventana,
20 puerta o pared.

8. La estructura habitable de la reivindicación 1, en donde la al menos una abertura en la al menos una pared del contenedor son más de dos aberturas que proporcionan en la pared del contenedor secciones sin
25 perforar y aberturas, encontrándose preferentemente para cada abertura tres secciones sin perforar, y más preferentemente para cada sección sin perforar puede encontrarse una abertura; y

en donde entre cada una de las aberturas se deja
30 sin perforar un espacio vertical no mayor a 12 pulgadas (30.5 centímetros) y un espacio longitudinal no mayor a 36

pulgadas (91.4 centímetros).

9. La estructura habitable de la reivindicación 1, en donde la pared del contenedor se forma por tiras verticales que forman ranuras tales como crestas, valles y 5 tiras que unen las crestas y valles, la al menos una abertura en la al menos una pared del contenedor es una pluralidad de aberturas que proporcionan en la pared del contenedor secciones sin perforar y aberturas, en donde una única tira de la pared del contenedor no se forma solamente 10 de aberturas o secciones sin perforar, y en donde las tiras que unen las crestas y valles no contienen aberturas.

10. La estructura habitable de la reivindicación 1, en donde el contenedor comprende servicios o instalaciones de datos, voz, eléctricos, sanitarios, 15 hidráulicos u otros.

11. La estructura habitable de la reivindicación 1, en donde la al menos una pared del contenedor comprende un aislante, en donde el aislante se fija por un medio fijador a la al menos una pared del contenedor, en donde el 20 aislante se selecciona de un grupo que consiste de aislante térmico, poliestireno extruido, Styrofoam, poliuretano, poliestireno expandido, hielo seco o fibra.

12. Un método para hacer una estructura habitable que comprende:

25 proporcionar un contenedor con al menos una pared con un primer lado y un segundo lado;

perforar la al menos una pared del contenedor para proporcionar al menos una abertura;

colocar cemento o concreto sobre el primer lado 30 de la al menos una pared del contenedor y permitir que el cemento o concreto se filtren a través de la al menos una

abertura hacia el segundo lado de la al menos una pared del contenedor; y

permitir que el cemento o concreto se fragüe y cure para adherir, fijar o anclar el cemento o concreto a la al menos una pared del contenedor.

13. El método de la reivindicación 12, en donde el método comprende reforzar la al menos una pared del contenedor, en donde los elementos de refuerzo pueden seleccionarse del grupo que consiste de una viga, una viga voladiza, material estructural de otros contenedores o elementos longitudinales de otros contenedores.

14. El método de la reivindicación 12, en donde el método comprende limpiar el contenedor por medio de al menos uno de chorro de arena, chorro de hielo, agua y jabón, desengrasantes o rebabas metálicas.

15. El método de la reivindicación 12, en donde el método comprende aplicar una capa primaria o pre sellador en al menos parte de la al menos una pared del contenedor, en donde la capa primaria o sellador de poros es un inhibidor de óxido capaz de generar magnetita.

16. El método de la reivindicación 12, en donde el método comprende aplicar un revestimiento resistente al agua en al menos parte de la al menos una columna y elemento estructural de la al menos una pared del contenedor, en donde la parte de la al menos una columna y elemento estructural se encuentra próxima o colinda con el piso sobre el cual se colocará la estructura habitable.

17. El método de la reivindicación 12, en donde el al menos un contenedor comprende al menos dos paredes substancialmente verticales, el al menos un contenedor es al menos un primero y un segundo contenedor, comprendiendo

el método colocar medios de sujeción en un extremo superior de las paredes substancialmente verticales del primer contenedor, para sujetar el segundo contenedor al primer contenedor, en donde los medios de sujeción son pernos
5 sujetadores.

18. El método de la reivindicación 12, en donde la al menos una pared del contenedor son al menos dos paredes del contenedor, en donde una de las paredes del contenedor se encuentra en una posición substancialmente
10 vertical, comprendiendo el método trazar y cortar al menos una ventana, puerta o pared en la pared substancialmente vertical.

19. El método de la reivindicación 12, en donde el método comprende desinfectar el contenedor.

15 20. El método de la reivindicación 12, en donde el método comprende

aplicar un medio fijador en al menos un lado de la al menos una pared del contenedor; y

20 fijar un aislante en la al menos una pared del contenedor por medio de los medios fijadores.

21. El método de la reivindicación 12, en donde el método comprende

25 habilitar y sujetar el contenedor para tracción mecánica en ambos lados de la al menos una pared del contenedor; y

fijar guías en la al menos una pared del contenedor.

22. El método de la reivindicación 12 en donde el método comprende colocar la al menos una pared del
30 contenedor sobre una plataforma que comprende una superficie de soporte generalmente uniforme, en donde en

cada extremo de la superficie de soporte, la plataforma contiene paredes substancialmente perpendiculares, formando vértices entre la superficie de soporte y las paredes substancialmente perpendiculares que se encuentran cercanas
5 o selladas.

23. El método de la reivindicación 12, en donde la colocación de cemento o concreto sobre el primer lado de la al menos una pared del contenedor se lleva a cabo al verter el cemento o concreto sobre el primer lado de la al
10 menos una pared del contenedor.

24. Una construcción similar a una estructura de varillas de acero/concreto que comprende:
una parte de un contenedor;
cemento o concreto que rodea la parte del
15 contenedor, en donde el cemento o concreto se adhiere, fija o ancla a la parte del contenedor.

25. La construcción de la reivindicación 24, en donde la parte de un contenedor comprende al menos una abertura y en donde el cemento o concreto se adhiere, fija
20 o ancla a la parte del contenedor, al menos en parte por medio de dicha al menos una abertura.

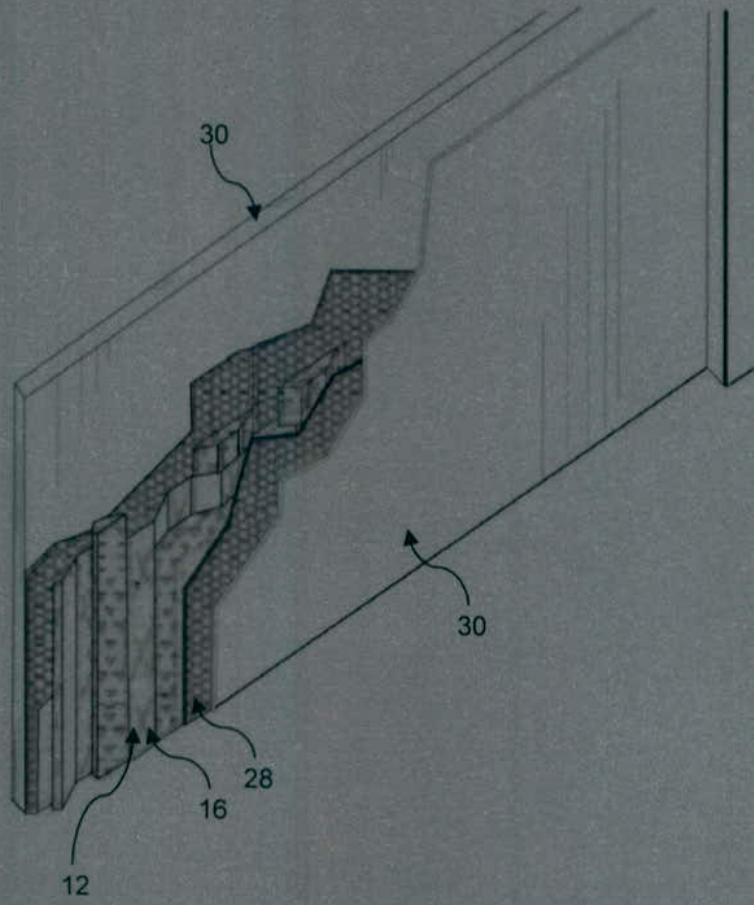


Fig. 1

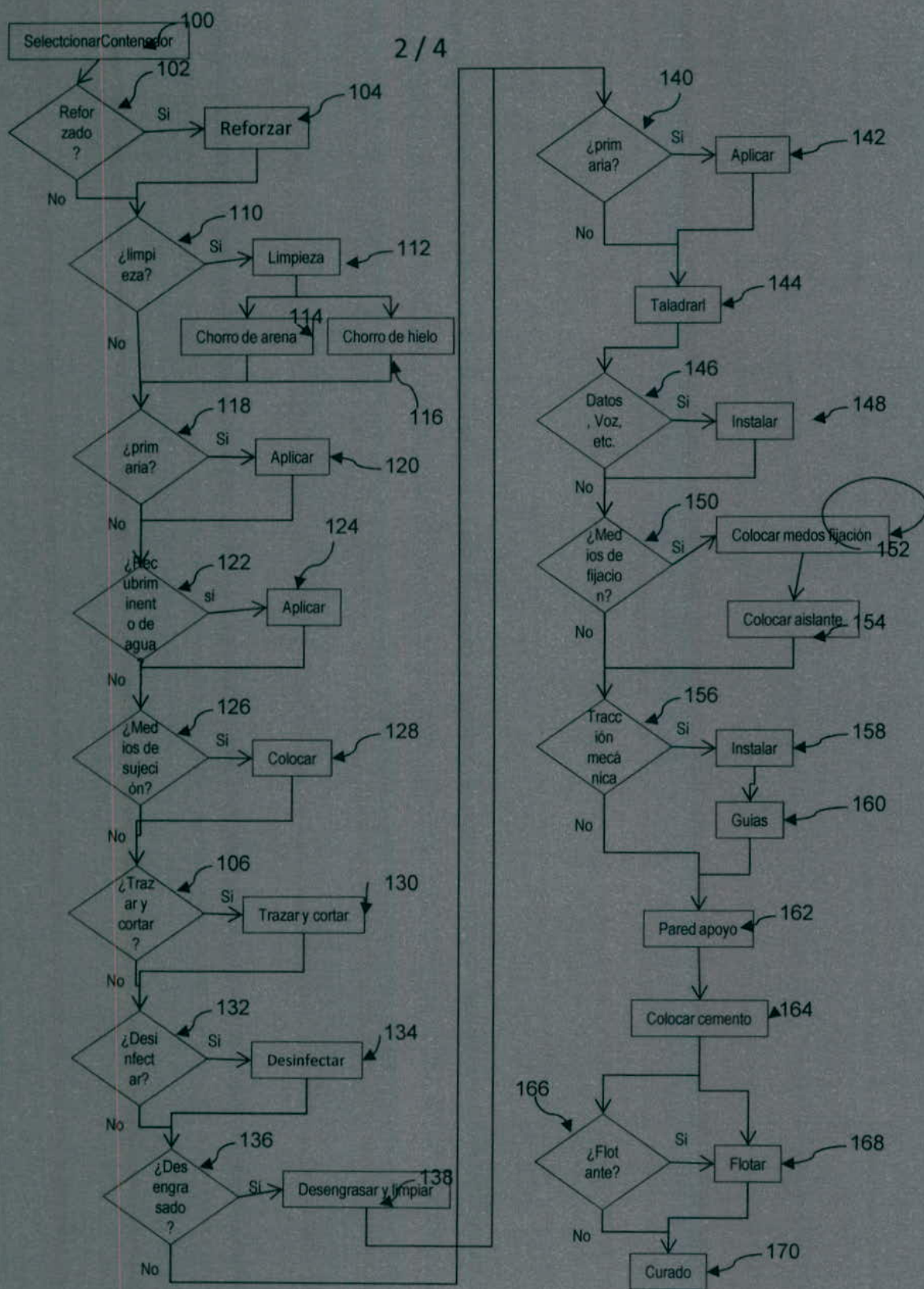


Fig. 2

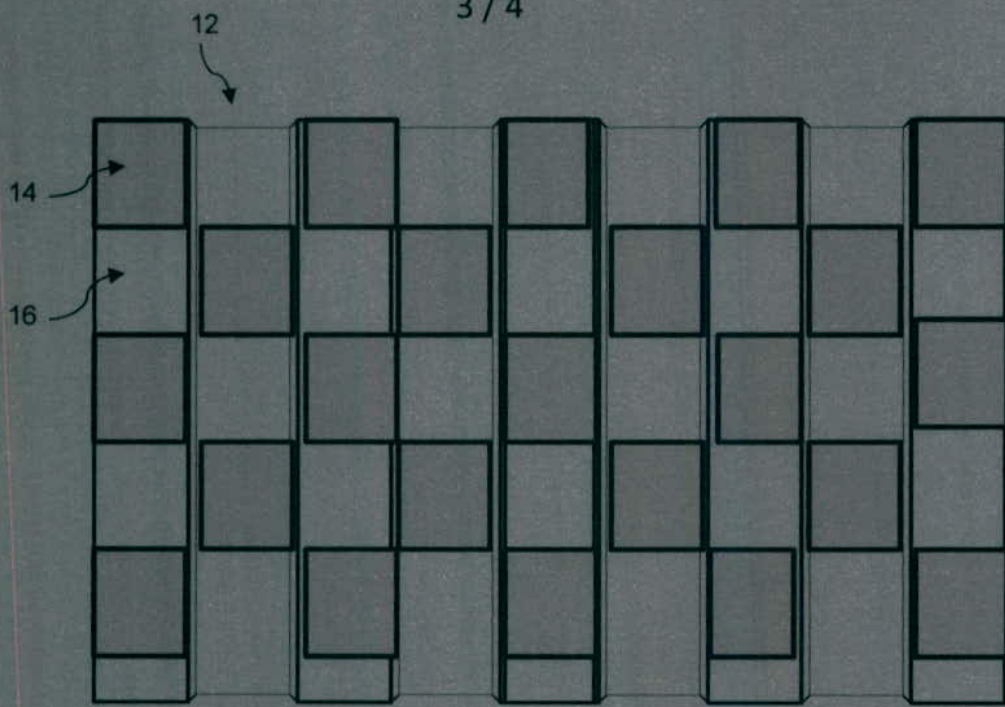
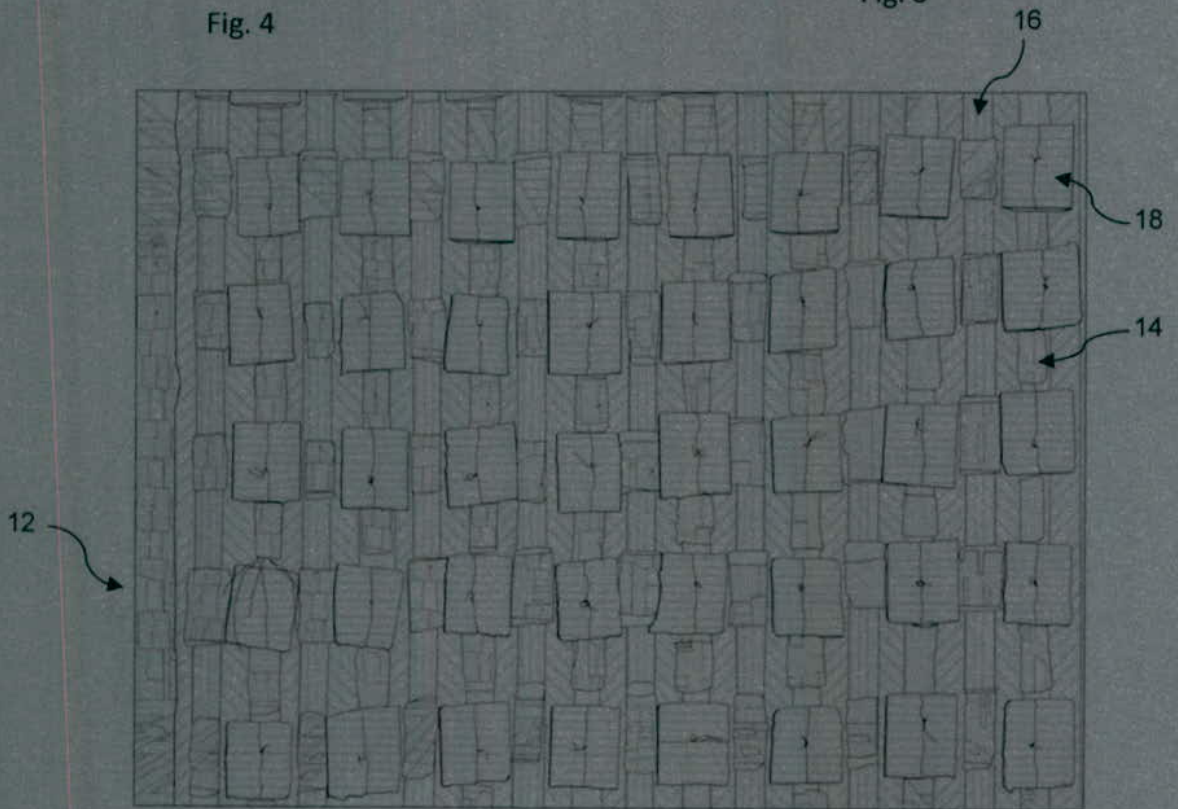


Fig. 3

Fig. 4



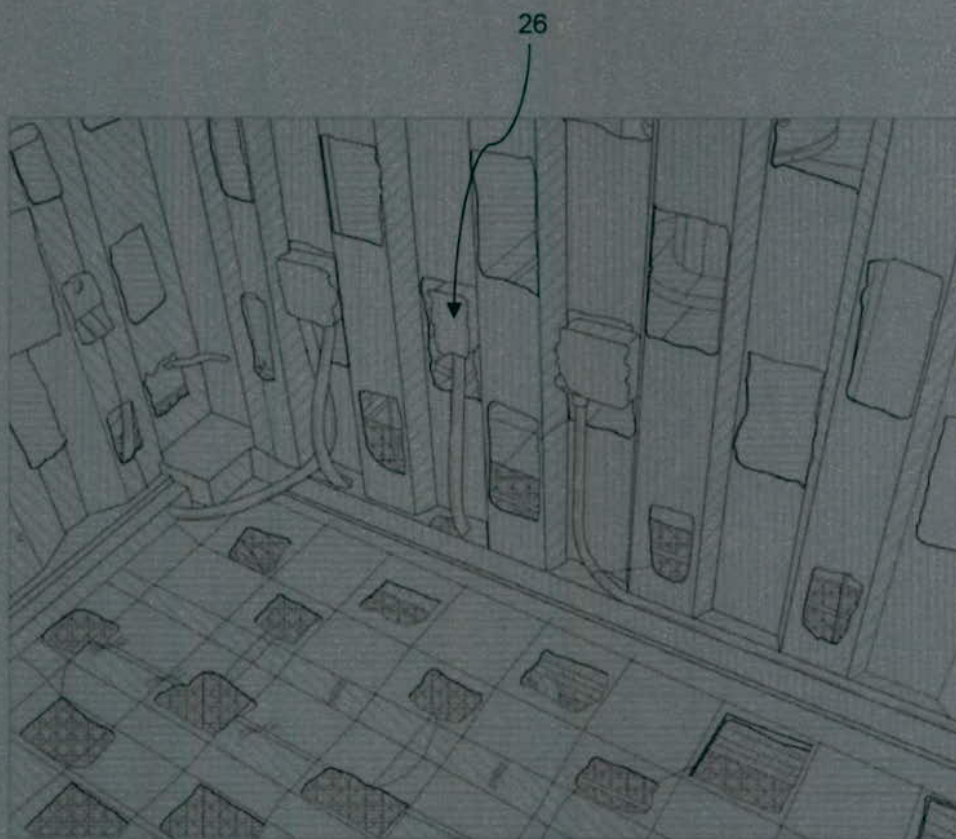
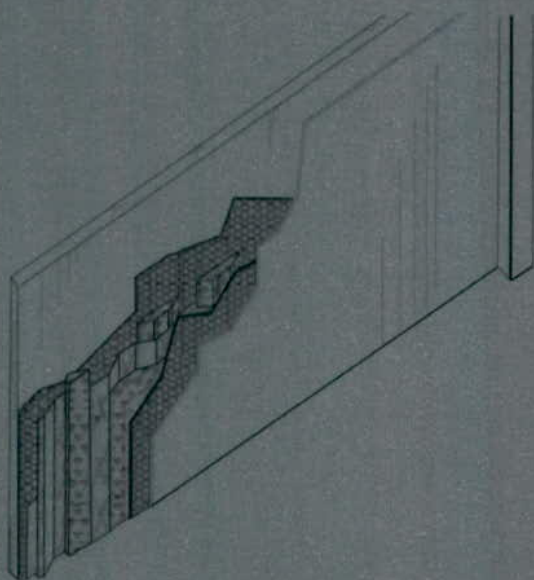


Fig. 5

RESUMEN

Una estructura habitable formada por un contenedor que tiene paredes, teniendo las paredes del contenedor aberturas y cemento o concreto que rodea las
5 paredes del contenedor, el cemento o concreto se adhiere, fija o ancla a las paredes del contenedor a través de dichas aberturas.



HUMBERTO RUBIO & CIA LTDA.

ABOGADOS

PODER

POWER OF ATTORNEY

El abajo firmado, en nombre y representación de

The undersigned, in the name and on behalf of

GRAF FERNANDEZ, Rodrigo

Domiciliado en: **Bosque de Ciruelos No. 227** with domicile at:
Colonia Bosques de las Lomas, 11700

México, D.F., MEXICO

debidamente autorizado y facultado por la sociedad, que el objeto para el cual se otorga el presente poder esta comprendido dentro del objeto social de la mencionada sociedad, y que esta autorizado para otorgar el presente poder, conferimos poder amplio y suficiente a HUMBERTO RUBIO CAMACHO y/o TINEKE STOL TERZANI y/o ALVARO DIAZ LOZANO domiciliados en Bogotá, Colombia, para solicitar de las oficinas y autoridades correspondientes la obtención de registros, renovaciones, traspasos y en general todo lo relacionado con el mantenimiento, obtención y protección de sus marcas de fábrica, marcas colectivas, marcas de certificación, denominaciones comerciales, marcas de comercio, patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, nombres de dominio, licencias sanitarias, derechos de autor, inscripción de licencias para explotación de derechos patrimoniales en obras de propiedad intelectual, inscripción de licencias de uso, limitaciones de los productos y o servicios; desistir de la solicitudes; y presentar cancelaciones en los registros a cuyo efecto le faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado; elevar solicitudes, descripciones, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos; abonar todos los impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; recibir todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir, modificar y enmendar solicitudes, cobrar y percibir para oponerse y protestar contra cualquier solicitud, que a juicio del apoderado, pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier modo perjudicar las marcas, denominaciones o patentes del Mandante; renuncia parcial o total los derechos otorgados mediante el registro de marcas, patentes y demás modalidades de la Propiedad Industrial. A los mandatarios se les otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los reclamos y las demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales, desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este Poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones.

Dado y firmado hoy **10 de septiembre de 2012** Given and signed this

En **México, D.F., MEXICO**

in

Firma(s)/ Signature(s)

Nombre de cada firmante/Name of the signor **GRAF FERNANDEZ, Rodrigo**

Cargo del firmante/Position of the signor within the company

duly authorized and with sufficient faculties set by the company, for which the object to grant the present power is assigned by the object of the present company and that I'm fully authorized to grant this power, hereby grant full and sufficient Power of Attorney to HUMBERTO RUBIO CAMACHO y/o TINEKE STOL TERZANI y/o ALVARO DIAZ LOZANO from Bogotá, Colombia, to apply to the proper officers and authorities for the issue of registrations, renewals, assignments, proofs of renewals and in general all that is related to the maintenance, obtention and protection of its trademarks, trade names, collective marks, certification marks, commercial marks, patents, industrial designs, utility models, domain names, and sanitary licenses, copyright, inscription of licenses for the exploitation of patrimonial rights with respect to copyright, registration of licenses of use, limitation of the goods and or services; to withdraw the applications and to record cancellations on registrations; to which end it empowers them to take all steps necessary before said authorities for the object stated; to file petitions, prepare descriptions; make protests, declarations, appeals and objections; pay taxes and other charges required by law; apply for certifications, receive documents and take testimony abandon and amend applications and collect refunds; to oppose, ask for the cancellation of and protest any application or registration which in their judgment could lend to confusion or could be considered an infringement or could in any form prejudice the undersigned's trademarks, trade names, patents and commercial marks; resigns partial or total the rights granted by means of the registry of marks, patents and all matters related to the Industrial Property To the said mandatory sufficient Power is granted hereby to answer in the matter of all claims and demands that maybe presented, before administrative or judicial officers of any class, giving them likewise Power to abandon proceeding, settle conflicts, substitute these present in whole or in part and revoke such substitutions.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0095956

Bogotá D.C., Septiembre 18 de 2012 - 12:00:46

RECIBIDO DE : HUMBERTO RUBIO & CIA ABOGADOS LTDA NI 830.000.228

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	452431420	18/09/2012	8.640.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00
				\$590.000.00

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-162862- -00000-0000

Fecha: 2012-09-20 12:58:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

SOLICITUD DE REGISTRO DE PATENTE:
PATENTE: METODO Y SISTEMA DE CONSTRUCCION CON
CONTENEDORES PCT/IB2011/000613

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 18 de 2012 - 12:00:47

02

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0095957

Bogotá D.C., Septiembre 18 de 2012 - 12:00:46

RECIBIDO DE : HUMBERTO RUBIO & CIA ABOGADOS LTDA NI 830.000.228

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	452431420	18/09/2012	8.640.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
15	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	450.000.00
				\$450.000.00

SON: **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-162862- -00000-0000

Fecha: 2012-09-20 12:58:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

EXCESO DE REIVINDICACIONES:
PATENTE: METODO Y SISTEMA DE CONSTRUCCION CON
CONTENEDORES PCT/IB2011/000613

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.slc.gov.co e-mail: info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 18 de 2012 - 12:00:47

63



No. 12-162862-00000-0000

Fecha: 2012-09-20 12:58:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONESMODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐