

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 925**

51 Int. Cl.:

B65D 88/12 (2006.01)

B65D 88/22 (2006.01)

E04B 1/344 (2006.01)

E04H 1/12 (2006.01)

B60P 3/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.11.2008 PCT/CA2008/001987**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2009 WO09059432**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2008 E 08846885 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 2217512**

54 Título: **Contenedor y refugio de altura extensible**

30 Prioridad:

10.11.2007 US 987044 P

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

21.05.2020

73 Titular/es:

**WEATHERHAVEN GLOBAL RESOURCES LTD.
(100.0%)
8355 Riverbend Court
Burnaby BC V3N 5E7, CA**

72 Inventor/es:

**JOHNSON, BRIAN D. y
THORNE, GLEN V.**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 761 925 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Contenedor y refugio de altura extensible

Referencia cruzada a la solicitud relacionada

5 La presente solicitud reivindica los beneficios, a tenor de 35 U.S.C. §119(e), de la solicitud estadounidense provisional con nº de serie 60/987,044 presentada el 10 de noviembre de 2007, a la que se hace referencia en la presente memoria.

Campo técnico

10 La invención versa sobre el campo de contenedores de transporte de carga, refugios transportables y, más en particular, refugios transportables y plegables que tienen tanto una estructura rígida como secciones de tejido flexible que se pliegan en un contenedor rígido de transporte para su transporte.

Antecedentes

15 Los refugios plegables y transportables, que pueden ser transportados mediante canales de transporte de contenedores ISO, son útiles para proyectos militares o civiles de corta duración o proyectos que son suficientemente remotos como para que su construcción *in situ* resulte poco económica. El presente solicitante ha desarrollado un refugio de tipo contenedor transportable y plegable vendido comercialmente bajo la marca registrada MECC ("Mobile Expandable Container Configuration") que es el objeto de la patente antecedente estadounidense nº 5.761.854 expedida el 9 de junio de 1998 y que está incorporada en la presente memoria por referencia. Esa patente divulga un refugio transportable y plegable que comprende; a) un contenedor rígido, hueco que tiene lados verticales opuestos, y una parte horizontal superior e inferior, teniendo el contenedor las dimensiones y características que cumplen los estándares para contenedores de transporte de carga ISO; b) al menos uno de los lados verticales que comprende una porción de pared pivotante articulada a lo largo del borde inferior de los mismos para pivotar entre una posición vertical cerrada y una posición horizontal abierta; c) un medio para fijar de manera liberable la porción de pared pivotante en la posición vertical; d) un medio para mantener de manera liberable la porción de pared pivotante en la posición horizontal; e) una cubierta de tejido flexible adaptada para extenderse encima de dicha porción de pared pivotante mientras la porción de pared pivotante se encuentra en la posición horizontal bajada; y f) un medio para soportar la cubierta de tejido encima del lado vertical articulado mientras la porción de pared pivotante se encuentra en la posición horizontal bajada.

20 El contenedor MECC puede ser transportado mediante los canales normales de transporte ISO, ya sea en barco, en ferrocarril o en camión. Se apila o se carga usando una carretilla elevadora de horquilla o una grúa. Aunque el contenedor MECC expandido tiene tres veces el área del suelo del contenedor ISO estándar, su altura permanece igual, en concreto, 2,6 m o 2,9 m. Para algunas aplicaciones, sería deseable tener un refugio que pueda ser transportado como un contenedor ISO estándar pero que pueda ser expandido hasta una instalación de refugio o de almacenamiento con una mayor altura además de un área del suelo mayor o en lugar de ello.

35 La solicitud de patente internacional WO 81/00989 describe un remolque de vehículo dispuesto como un habitáculo móvil. Las paredes laterales del remolque están articuladas para permitir que se coloquen horizontalmente y para formar un suelo adicional. Se despliegan paneles plegables adicionales desde el interior del remolque del vehículo para formar las paredes y el techo del habitáculo. La solicitud de patente europea EP 0516517 A1 describe una construcción móvil que puede ser desplegada entre una primera configuración, de tipo caja, para el almacenamiento y el transporte y una segunda configuración para su uso.

40 Los ejemplos precedentes de la técnica relacionada y las limitaciones relacionadas con la misma están concebidos para ser ilustrativos y no excluyentes. Otras limitaciones de la técnica relacionada serán evidentes para los expertos en la técnica tras leer la memoria y hacer un estudio de los dibujos.

Sumario

45 Las siguientes realizaciones y aspectos de las mismas están descritas e ilustradas junto con los sistemas, herramientas y procedimientos que se pretende que sean ejemplares e ilustrativos, con un alcance no limitante. En diversas realizaciones, uno o más de los problemas descritos anteriormente han sido reducidos o eliminados, mientras que otras realizaciones están dirigidas a otras mejoras.

50 La presente invención proporciona un refugio transportable y plegable que comprende: a) un contenedor rígido, hueco que comprende extremos opuestos, lados verticales opuestos, una parte horizontal superior e inferior y cuatro elementos de raíl de esquina, y en el que dichos elementos de raíl de esquina comprenden cada uno elementos telescópicos externos e internos, estando fijado cada uno de dichos elementos internos por su extremo superior a dicha parte superior horizontal y siendo deslizable de forma telescópica y reversible en el interior de dicho elemento externo entre las posiciones bajada y extendida; estando fijados dichos extremos, lados, partes superior e inferior para formar un contenedor rígido cuando dichos elementos telescópicos internos se encuentran en dicha posición bajada; 55 b) comprendiendo al menos uno de dichos lados verticales una porción de pared pivotante conectada de forma

5 articulada con dicho lado vertical a lo largo del borde inferior de dicha porción de pared pivotante para pivotar entre una posición vertical cerrada y una posición horizontal abierta, teniendo dicha porción de pared pivotante un borde externo, y por lo cual se forma una abertura en dicho lado vertical cuando dicha porción de pared pivotante se encuentra en la posición horizontal; c) un medio asociado con dicho contenedor y con dicha porción de pared pivotante para fijar de manera liberable dicha porción de pared pivotante en dicha porción vertical; y d) un medio adaptado para soportar dicha porción de pared pivotante para mantener de manera liberable dicha porción de pared pivotante en dicha posición horizontal; caracterizado porque el refugio comprende, e) un medio de soporte para soportar una cubierta flexible encima de dicha porción de pared pivotante mientras dicha porción de pared pivotante se encuentra en dicha posición horizontal bajada y dicho elemento interno se encuentra en la posición extendida, estando fijado dicho medio de soporte de manera liberable con dicho borde externo de dicha porción de pared pivotante y con dicho contenedor cuando dicha porción de pared pivotante se encuentra en dicha posición horizontal bajada y que comprende una estructura plegable fijada de manera retirable por un extremo inferior de la misma a dicha porción de pared pivotante y fijada de manera retirable y pivotante por un extremo superior de la misma a dicho contenedor y comprendiendo dicha estructura plegable una pluralidad de elementos verticales, cada uno de los cuales comprende dos porciones conectadas de forma articulada y un elemento de bloqueo adaptado para permitir de forma selectiva el pivotamiento relativo de dichas dos porciones articuladas de cada uno de dichos elementos verticales articulados o el bloqueo dichas dos porciones articuladas de dichos elementos verticales en una posición rígidamente alineada; y f) una cubierta flexible fijada de manera liberable a dicho borde externo de dicha porción de pared pivotante y fijada a dicho contenedor en torno a dicha abertura formada cuando dicha porción de pared pivotante se encuentra en dicha posición horizontal bajada, y fijada de manera liberable a dicho medio de soporte para ser soportada, de ese modo, encima de dicha porción de pared pivotante cuando dicha porción de pared pivotante se encuentra en dicha posición horizontal bajada, formando, de ese modo, un espacio encerrado encima de dicha porción de pared pivotante abierto al interior de dicho contenedor cuando se baja dicha porción de pared pivotante hasta la posición horizontal; el refugio caracterizado, además, porque el contenedor rígido formado cuando dichos elementos telescópicos internos se encuentran en dicha posición bajada tiene las dimensiones externas y las ubicaciones de elemento de unión de esquina que cumplen los estándares para los contenedores de transporte de carga ISO Serie 1.

Además de los aspectos y realizaciones ejemplares descritos anteriormente, los aspectos y realizaciones adicionales serán evidentes mediante la referencia a los dibujos y mediante el estudio de las siguientes descripciones detalladas.

Breve descripción de los dibujos

30 Las realizaciones ejemplares están ilustradas en las figuras referenciadas de los dibujos. Se pretende que las realizaciones y figuras divulgadas en la presente memoria deben considerarse ilustrativos, no restrictivos.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de la invención en un estado plegado listo para su transporte;
 la Fig. 2 es una vista en perspectiva de la invención con lados bajados;
 la Fig. 3 es un detalle del control hidráulico mostrado en la Fig. 2;
 35 la Fig. 4 es una vista en perspectiva de la invención con el techo elevado y la cubierta desplegada;
 la Fig. 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas AA de la Fig. 1;
 la Fig. 6 es una vista en detalle que muestra un soporte intermedio;
 la Fig. 7 es una vista en detalle en perspectiva que muestra la apertura de los elementos laterales de retención y la inserción del mango del cabrestante;
 40 la Fig. 8 es una vista en detalle en perspectiva que muestra la apertura de un lado;
 la Fig. 9 es una vista adicional de frente que muestra la apertura de un lado;
 la Fig. 10 es una vista en detalle en perspectiva que muestra la nivelación de un lado;
 las Figuras 11A-C son vistas en planta de un gato de esquina;
 la Fig. 12 es una vista en perspectiva de la invención en un estado plegado con gatos de esquina colocados;
 45 la Fig. 13 es una vista en detalle de una extensión de nivelación para las paredes laterales pivotantes;
 la Fig. 14 es una vista en perspectiva de la invención con las paredes laterales en la posición horizontal;
 la Fig. 15 es una vista en perspectiva del pasador de bloqueo de esquina;
 la Fig. 16 es una vista en perspectiva de los elementos de la estructura de soporte del techo en un estado desmontado;
 50 la Fig. 17 es una vista en perspectiva de la invención con el techo parcialmente elevado y las paredes laterales bajadas retiradas para facilitar la ilustración y que muestra la estructura de cubierta de techo en posición para la elevación;
 la Fig. 18 es una vista en perspectiva de la invención con el techo completamente elevado y los paneles del techo retirados para facilitar la ilustración y que muestra la estructura de cubierta de techo en la posición parcialmente elevada;
 55 la Fig. 19 es una vista en detalle en perspectiva de una estructura de cubierta de techo en la posición completamente elevada;
 la Fig. 20 es una vista en detalle que muestra los elementos articulados de retención de la estructura de cubierta de techo;
 60 la Fig. 21 es una vista en detalle que muestra la unión de la estructura de cubierta de techo a la extensión del ala;
 la Fig. 22 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas BB de la Fig. 1;
 la Fig. 23 es una vista ampliada del poste de esquina y del conjunto de cilindro hidráulico; y

la Fig. 24 es una vista ampliada del poste de esquina y del conjunto de cilindro hidráulico.

Descripción

En toda la siguiente descripción se exponen detalles específicos para proporcionar un entendimiento más riguroso a las personas expertas en la técnica. Sin embargo, los elementos bien conocidos pueden no haberse mostrado o descrito en detalle para evitar ofuscar innecesariamente la divulgación. En consecuencia, la descripción y los dibujos deben ser considerados con un sentido ilustrativo, no restrictivo.

Con referencia a la Fig. 1, en su estado colapsado, la presente invención forma un contenedor 10 de transporte de carga que cumple los estándares ISO (Organización Internacional de Normalización), de dimensiones bien 6,1 m o bien 12,2 m de longitud y 2,44 m de anchura y 2,6 m o 2,9 m de altura. La dimensión de la anchura puede alcanzar los 3,05 m. Los estándares ISO y relacionados aplicables a la construcción de contenedores de transporte de carga pueden encontrarse en las siguientes publicaciones:

- Contenedores de transporte de carga ISO 1161 Serie 1: Especificación de elementos de unión de esquina
- Contenedores de transporte de carga ISO 1496-1 Serie 1: Especificación y ensayo, Parte 1: Contenedores de carga general para fines generales de estándares ISO 9000 a 9004; estándares de calidad de la Unión Internacional de Ferrocarriles (U.I.C)
- Transporte Internacional de Mercancías (T.I.R.)
- Convenio Internacional sobre la seguridad de los Contenedores (C.S.C.)

El contenedor 10 tiene lados rígidos 11 formados por las paredes laterales 12 de pivote, el techo 14 y extremos 16, pudiendo estar aisladas todas las superficies de los mismos. Aunque ambos lados 11 están formados preferentemente de paredes laterales 12 de pivote, solamente uno de los lados podría tener una pared lateral 12 de pivote. Los raíles metálicos 20 del lado inferior, los raíles 21 del lado superior, los miembros metálicos cruzados 22, los raíles metálicos verticales 24 y los elementos 26 de unión de esquina proporcionan refuerzo a la estructura durante el transporte. Se proporcionan receptáculos 28 para recibir las horquillas de un vehículo de carretilla elevadora. Se proporciona un suelo 19 en la parte inferior 18 del contenedor (Fig. 2). Un sistema mecánico 29 puede ser instalado de antemano en el suelo o en las paredes o en otro lugar en el contenedor 10.

Preferentemente, el techo 14 es un techo estándar de contenedor de acero dúctil o Corten. Los elementos 26 de unión de esquina están fabricados de acero fundido, y otros miembros de estructura son de acero dúctil. Las paredes terminales 16 y paredes laterales 11 están formadas de secciones de paneles de acero que rodean una espuma rígida de aislamiento. Preferentemente, el suelo 19 es de contrachapado con una capa superior de vinilo, mientras que la superficie superior de las paredes laterales 12 es de contrachapado con una capa superior de linóleo. El aislamiento de suelo y de paredes es de poliuretano rígido o de espuma de poliestireno mientras que se usa aislamiento en bloque de fibra de vidrio para el techo 14.

Las dos paredes laterales 12 están articuladas a lo largo de la base de las mismas en 42 para permitirles pivotar desde una posición vertical según se muestra en la Fig. 1, en la que están retenidas por elementos 40 de retención, hasta la posición horizontal mostrada en la Fig. 2. La articulación y la construcción de pared pueden ser según lo descrito en la patente estadounidense nº 5.761.854. Los elementos 40 de retención bloquean las paredes laterales 12 en una posición vertical para proporcionar una estructura rígida con fines de transporte que pueden ser elevadas mediante receptáculos 28 o los elementos 26 de unión de esquina ISO. Los elementos 40 de retención pueden ser barras giratorias de bloqueo no deformables según se muestra en las Figuras 1 y 7, u otra disposición adecuada de retención.

La invención está desplegada, preferentemente, sobre una superficie dura tal como asfalto, hormigón o tierra compactada, usando una carretilla elevadora o una grúa. Según se muestra en las Figuras 11 y 12, los gatos niveladores 46 de esquina están fijados a los raíles verticales 24 y a los elementos 26 de unión de esquina. Se desliza el cuerpo 48 de cada gato 46 hacia abajo hacia el pie/base de la extensión 50 de placa (Fig. 11A). La cabeza 52 del tornillo del gato es empujada a través de una bocallave 54 en los raíles verticales 24 de esquina y se desliza el gato hacia abajo para bloquearlo en su lugar. Entonces, el gato 46 es girado hacia el raíl 24 y se inserta un sistema 56 de amarre con cierre en el agujero en el elemento 26 de unión de esquina y girado 90 grados para bloquearlo (Fig. 11B), y el pasador 57 insertado para bloquearlo. Entonces, se deja caer al suelo la placa 58 de base del pie y se inserta el pasador 59 para bloquear la extensión 50. Con referencia a la Figura 12, se insertan los mangos 60 en las cuencas de los gatos 46 y se giran los mangos para nivelar el contenedor, girando con manivela dos gatos al mismo tiempo.

Antes de bajar los lados 12, se instalan soportes intermedios 62 en los raíles inferiores 20 en las ubicaciones 64 mostradas en la Fig. 5 para permitir que se soporten grandes cargas en el refugio. El pie 63 del soporte 62 tiene una rosca, de forma que pueda ser extendido mediante la rotación de la tuerca 65. Se usa el pilote 66 cuando los postes de esquina están 7,62 centímetros por encima de la pendiente.

Entonces, los lados 12 son bajados según se muestra en las Figuras 7 y 8 y usando un cabrestante según se describe en la patente estadounidense nº 5.761.854. El cabrestante (no mostrado) puede ser operado a mano mediante un mango 68 según se muestra en la Fig. 7, o puede ser operado mediante un motor eléctrico. El cabrestante eleva y baja los lados 12 enrollando o liberando un cable o un cable 70 de acero fijado a las esquinas superiores de los lados

12 y llevado por una o más poleas y bajando hasta el cabrestante que está fijado a la pared fija del contenedor. El cabrestante puede tener un mecanismo de freno para evitar que el cable de acero patine de forma repentina. El mango 68 es insertado en la ranura 69 de accionamiento del cabrestante. Las barras 40 de bloqueo son giradas y deslizadas para liberar el lado 12. El lado 12 es bajado, entonces, por cabrestante hasta que la correa 72 de seguridad (Fig. 9) se encuentre casi tirante. La correa 72 de seguridad es desenganchada, entonces, y el lado 12 es bajado hasta que se encuentre cerca del suelo. Entonces, el lado es nivelado bien usando una placa roscada 74 de pie (Fig. 10) o bien una extensión 76 (Fig. 13) que encaja en el collar 78 en el lado 12 y se retiene por medio del pasador 79 en uno de los agujeros 80 en la extensión 76.

Una vez se han bajado y nivelado los lados se puede elevar el techo como sigue. Se desacoplan los pasadores 82 de bloqueo en cada una de las cuatro esquinas (Fig. 15). Los pasadores 82 de bloqueo están ubicados en la superficie interna de los miembros cruzados 22 adyacentes a cada rail vertical 24 de esquina y controlan los tornillos 114 de resorte (Fig. 23). La bomba hidráulica es activada (Fig. 3) usando un interruptor y controlada usando un control manual 33. Entonces, el techo es elevado ligeramente según se muestra en la Fig. 14, por ejemplo 500 mm. La Fig. 16 ilustra los elementos desmontados de una estructura articulada para soportar la cubierta 90 de tejido. Comprende piezas desplazadas 84 de pivote, un conjunto articulado 85 de arco con forma de T, un conjunto articulado 86 de arco con forma de X, separadores 87, postes 88 de arista y estructuras 89 de refuerzo. La estructura articulada está montada y conectada con el techo según se muestra en la Fig. 17. Las piezas desplazadas de pivote están fijadas al rail superior 21 por cada esquina 101 y tienen una pieza 103 de pivote a la que se fijan los arcos 85 con forma de T. El techo es elevado, entonces, por medio del control hidráulico hasta su extensión completa de 1,2 metros, elevando, de ese modo, la estructura de cubierta hasta la posición mostrada en la Fig. 18. Las articulaciones en cada pata vertical son bloqueadas, entonces, según se muestra en las Figuras 19 y 20 y los puntales 100 en los extremos inferiores de los miembros verticales 102 de estructura colocados en encastres 104 en el suelo de las extensiones pivotantes 12 de ala del suelo (Fig. 21), formando, de ese modo, una estructura 91 de soporte de la cubierta rígida.

Una cubierta 90 de tejido según se muestra en la Fig. 4, es fijada, entonces, sobre la estructura 90. La cubierta 90 puede fabricarse de un poliéster recubierto de PVC impermeable o similar, que puede ser aislado. La cubierta 90 está fijada a lo largo del borde de las paredes laterales 12 y a lo largo de los bordes de los raíles 24, 22. La cubierta 90 de tejido puede estar dotada de una abertura 96 con cremallera con fines de entrada y salida y/o de ventanas y pantallas. Las rampas 95 de vehículos pueden proporcionarse para permitir la entrada de un vehículo. Las aberturas terminales 92 formadas por el techo elevado tienen una cubierta 94 de tejido fijada permanentemente que se pliega hacia el interior del contenedor cuando se baja el techo 14. Una puerta estándar 17 también puede ser usada como una entrada/salida.

Para plegar la estructura a su configuración de transporte, se invierten las etapas precedentes. Se retira la cubierta 90 de tejido, se desbloquean las articulaciones en la estructura 91, se baja el techo hidráulicamente hasta la posición mostrada en la Fig. 17, se desmonta y retira la estructura 91, el techo es bajado completamente, se acoplan los pasadores 82 de bloqueo, y las paredes laterales 12 son elevadas por cabrestantes hasta una posición vertical. Las paredes laterales 12 son enganchadas, entonces, en la posición vertical por medio de las barras 40 de retención no deformables. El contenedor puede ser transportado, entonces, en camión, ferrocarril, barco, helicóptero u avión como un contenedor de transporte ISO estándar.

Se muestran los detalles adicionales del sistema hidráulico para extender los raíles de esquina para elevar el techo en las Figuras 22-24. Los postes internos 110 son deslizados telescópicamente en el interior hueco 111 de los raíles externos 24, centrados por medio del contacto con almohadillas 112 de peso molecular extremadamente alto. Los cilindros hidráulicos 116 son activados por el control hidráulico 33 para extenderse como en la Fig. 24, o retraerse como en la Fig. 23, y tienen una conexión hidráulica 9 y están fijados al poste interno en 2 y al poste externo en 3. El tornillo 114 de resorte es controlado bien por pasadores 82 de bloqueo o bien por un mango central 115 según se muestra en la Fig. 23 controlando dos tornillos 114 de resorte. El tornillo 114 de resorte bien evita que el poste interno se extienda o bien se libere para extenderse bajo la fuerza de los raíles de esquina de cilindros hidráulicos según se muestra en la Fig. 15.

La precedente estructura de altura extensible también puede aplicarse a contenedores que no tienen uno o más lados de pivote o una cubierta de tejido. En ese caso, los lados 12 pueden ser fijados sin articulaciones. Por lo demás, el techo extensible del contenedor operaría según se ha descrito anteriormente. Las cubiertas fijas podrían proporcionarse para las aberturas longitudinales formadas cuando el techo se encuentra extendido de la misma manera según se ha proporcionado para las aberturas 92 en el extremo del contenedor descrito anteriormente. De este modo, se puede expandir el espacio interior del contenedor para el almacenamiento cuando no se encuentra en transporte y está retraído a las dimensiones ISO estándar para el transporte.

Aunque se ha expuesto anteriormente un número de aspectos ejemplares y realizaciones, las personas expertas en la técnica reconocerán ciertas modificaciones, permutaciones, adiciones y subcombinaciones de las mismas. Se concibe, por lo tanto, que la invención sea interpretada para incluir todas modificaciones, permutaciones, adiciones y subcombinaciones tales que se encuentran dentro del alcance de la presente invención definida por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un refugio transportable y plegable que comprende:

- a) un contenedor hueco rígido (10) que comprende extremos opuestos (16), lados verticales opuestos (11), una parte horizontal superior (14) e inferior (18) y cuatro elementos (24) de rail de esquina, y en el que cada uno de dichos elementos (24) de rail de esquina comprende elementos telescópicos externo e interno (110, 111), estando fijado cada elemento interno referido (110) por su extremo superior a dicha parte horizontal (14) y siendo deslizable telescópica y reversiblemente en el interior de dicho elemento externo (111) entre las posiciones bajada y extendida; estando fijados dichos extremos (16), lados (11), partes superior (14) e inferior (18) para formar un contenedor rígido (10) que tiene las dimensiones externas y ubicaciones de elemento de unión de esquina que cumplen los estándares para los contenedores de transporte de carga ISO Serie 1 cuando dichos elementos telescópicos internos se encuentran en dicha posición bajada;
- b) comprendiendo al menos uno de dichos lados verticales (11) una porción (12) de pared pivotante conectada de manera articulada con dicho lado vertical (11) a lo largo del borde inferior de dicha porción (11) de pared pivotante para pivotar entre una posición vertical cerrada y una posición horizontal abierta, teniendo dicha porción (12) de pared pivotante un borde externo (13), y por lo cual se forma una abertura en dicho lado vertical (11) cuando dicha porción (12) de pared pivotante se encuentra en la posición horizontal;
- c) un medio (40) asociado con dicho contenedor (10) y con dicha porción (12) de pared pivotante para fijar de manera liberable dicha porción (12) de pared pivotante en dicha posición vertical;
- d) medios (70, 74, 76) adaptados para soportar dicha porción (12) de pared pivotante para mantener de manera liberable dicha porción (12) de pared pivotante en dicha posición horizontal;
- e) un medio (91) para soportar una cubierta flexible encima de dicha porción (12) de pared pivotante mientras dicha porción (12) de pared pivotante se encuentra en dicha posición horizontal bajada y dicho elemento interno (110) se encuentra en la posición extendida, estando fijado dicho medio (91) de manera retirable a dicho borde externo de dicha porción (12) de pared pivotante y a dicho contenedor (10) cuando dicha porción (12) de pared pivotante se encuentra en dicha posición horizontal bajada; y
- f) dicha cubierta flexible (90) fijada de manera retirable a dicho medio (91) de soporte para ser soportada, de ese modo, encima de dicha porción (12) de pared pivotante cuando dicha porción (12) de pared pivotante se encuentra en dicha posición horizontal, formando, de ese modo, un espacio encerrado encima de dicha porción (12) de pared pivotante abierto hacia el interior de dicho contenedor (10) cuando se baja dicha porción (12) de pared pivotante a la posición horizontal;

caracterizado porque:

dicho medio (91) para soportar dicha cubierta flexible encima de dicha porción de pared pivotante comprende una estructura plegable (91) fijada de manera retirable en un extremo inferior de la misma a dicha porción (12) de pared pivotante y fijada de manera retirable y pivotante en un extremo superior de la misma a dicho contenedor (10) y en el que dicha estructura plegable comprende una pluralidad de elementos verticales cada uno de los cuales comprende dos porciones conectadas de manera articulada y un elemento de bloqueo adaptado para permitir de forma selectiva el pivotamiento relativo de dichas dos porciones articuladas de cada uno de dichos elementos verticales articulados o bloquear de dichas dos porciones articuladas de dichos elementos verticales en una posición alineada de manera rígida.

- 2. El refugio de la reivindicación 1 que comprende, además, un medio (116) de potencia para bajar y extender de forma telescópica y reversible cada elemento interno referido (110) en el interior de dicho elemento externo (111).
- 3. El refugio de la reivindicación 2, en el que dicho medio (116) de potencia para bajar y extender de forma telescópica y reversible cada elemento interno referido (110) en el interior de dicho elemento externo (111) comprende un cilindro hidráulico.
- 4. El refugio de la reivindicación 1, en el que dicho medio para mantener de manera liberable dicha porción de pared pivotante en dicha posición horizontal comprende medios (74, 76) de nivelación.
- 5. El refugio de la reivindicación 1 que comprende, además, un medio para elevar y bajar dicha porción de pared pivotante.
- 6. El refugio de la reivindicación 5, en el que dicho medio para elevar y bajar dicha porción de pared pivotante comprende un cable (70) conectado con dicha porción (12) de pared pivotante y un cabrestante.
- 7. El refugio de la reivindicación 1, en el que dicho medio (91) para soportar dicha cubierta flexible (90) encima de dicha porción (12) de pared pivotante comprende vigas rígidas o semirrígidas (91) fijadas a dicho contenedor (10) en cualquier extremo de dichas vigas (91).
- 8. El refugio de la reivindicación 1, en el que dicha cubierta flexible (90) está construida de un material textil.
- 9. El refugio de la reivindicación 1, en el que dicho medio para fijar de manera liberable dicha porción (12) de pared pivotante en dicha posición vertical comprende una tuerca y un tornillo.

10. El refugio de la reivindicación 1, en el que dicho medio para fijar de manera liberable dicha porción (12) de pared pivotante en dicha posición vertical comprende un medio (40) de retención.
- 5 11. El refugio de la reivindicación 1, en el que dicha cubierta flexible (90), cuando se soporta sobre dicho medio (91) de soporte, se extiende desde un borde de dicha parte superior horizontal (14) encima de dicha porción (12) de pared pivotante mientras dicha porción (12) de pared pivotante se encuentra en dicha posición bajada horizontal y se encuentra fijada a dicho contenedor (10) en torno a dicha abertura y a bordes externos de dicha porción (12) de pared pivotante.
- 10 12. El refugio de la reivindicación 1, que comprende, además, una cubierta flexible (94) que se extiende entre el borde superior de dichas paredes terminales (16) y un borde de dicha parte superior horizontal (14) cuando dichos elementos telescópicos internos (110) se encuentran en dicha posición extendida.
13. Un procedimiento de construcción de un refugio que comprende paredes, un suelo, un techo que encierra un espacio habitable de un refugio transportable y plegable según se reivindica en la reivindicación 1, que comprende:
- 15 a) bajar al menos una porción (12) de pared pivotante conectada de manera articulada a lo largo de un borde de la misma desde una posición vertical cerrada hasta una posición horizontal abierta;
- b) extender parcialmente cada uno de dichos elementos telescópicos internos (110);
- c) fijar dicha estructura plegable (91) para soportar dicha cubierta flexible (90) con dicho borde externo de dicha porción (12) de pared pivotante y con dicho contenedor (10) cuando dicha porción (12) de pared pivotante se encuentra en dicha posición horizontal bajada;
- 20 d) extender adicionalmente cada uno de dichos elementos telescópicos internos (110) hasta su posición completamente extendida;
- e) fijar cada uno de dichos miembros telescópicos internos (110) y dicho medio (91) para soportar dicha cubierta flexible (90) en dicha posición completamente extendida; e
- f) instalar dicha cubierta flexible (90) en dicho medio para soportar dicha cubierta flexible (91).

25

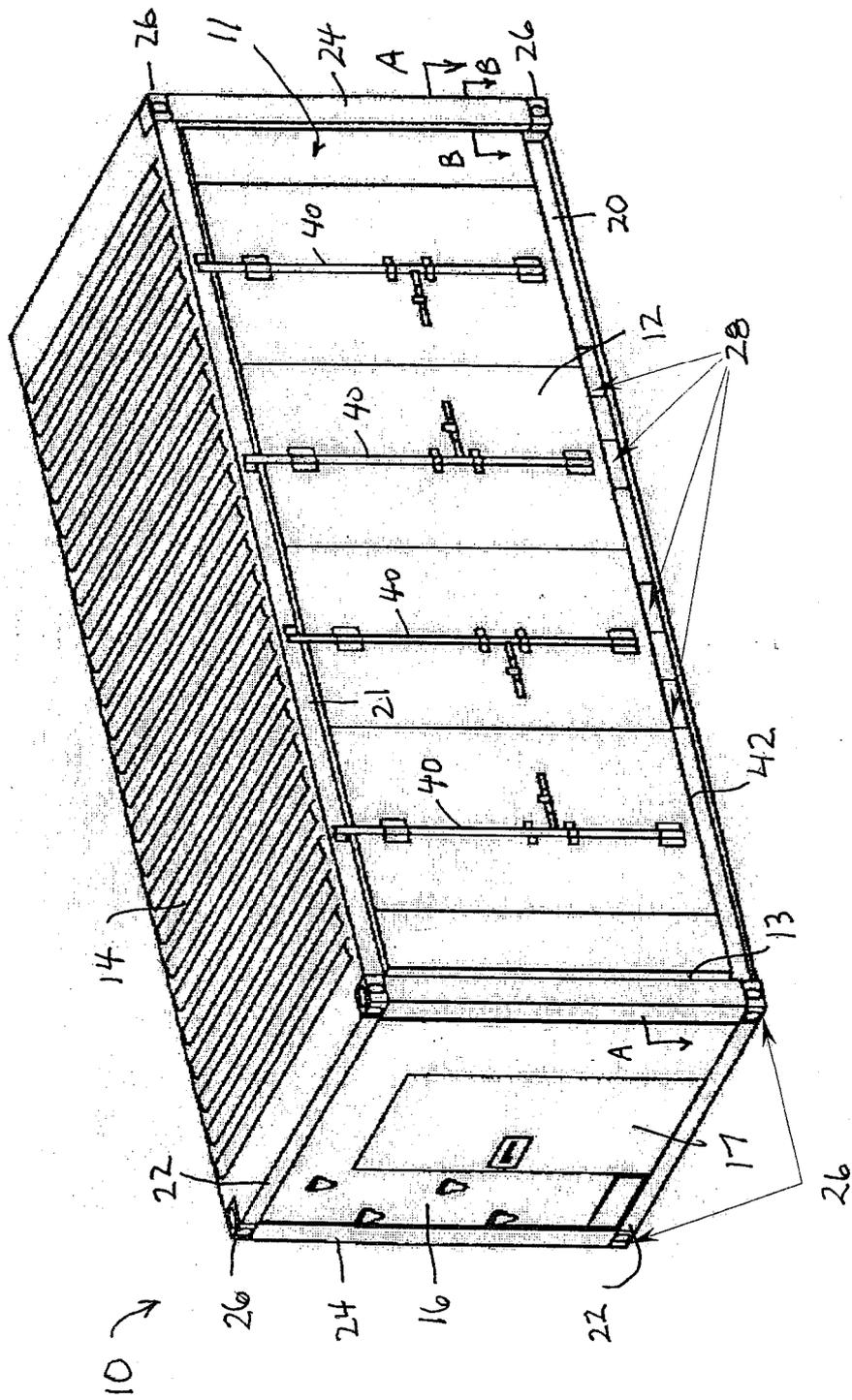
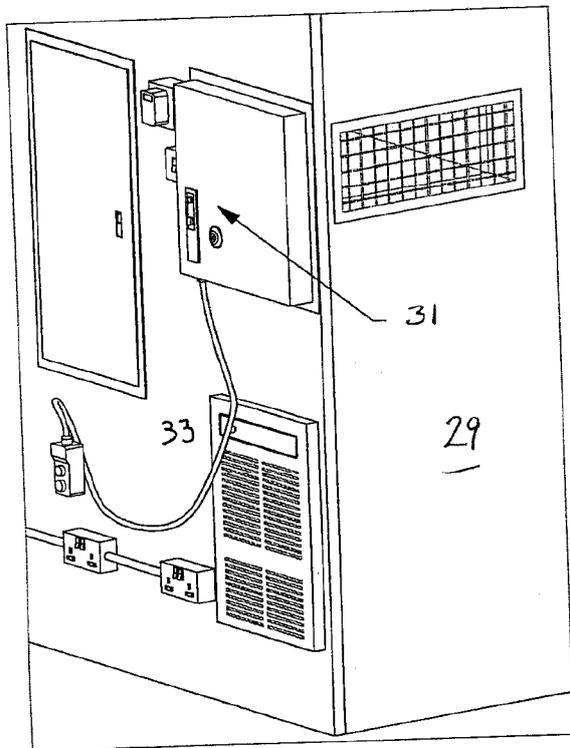
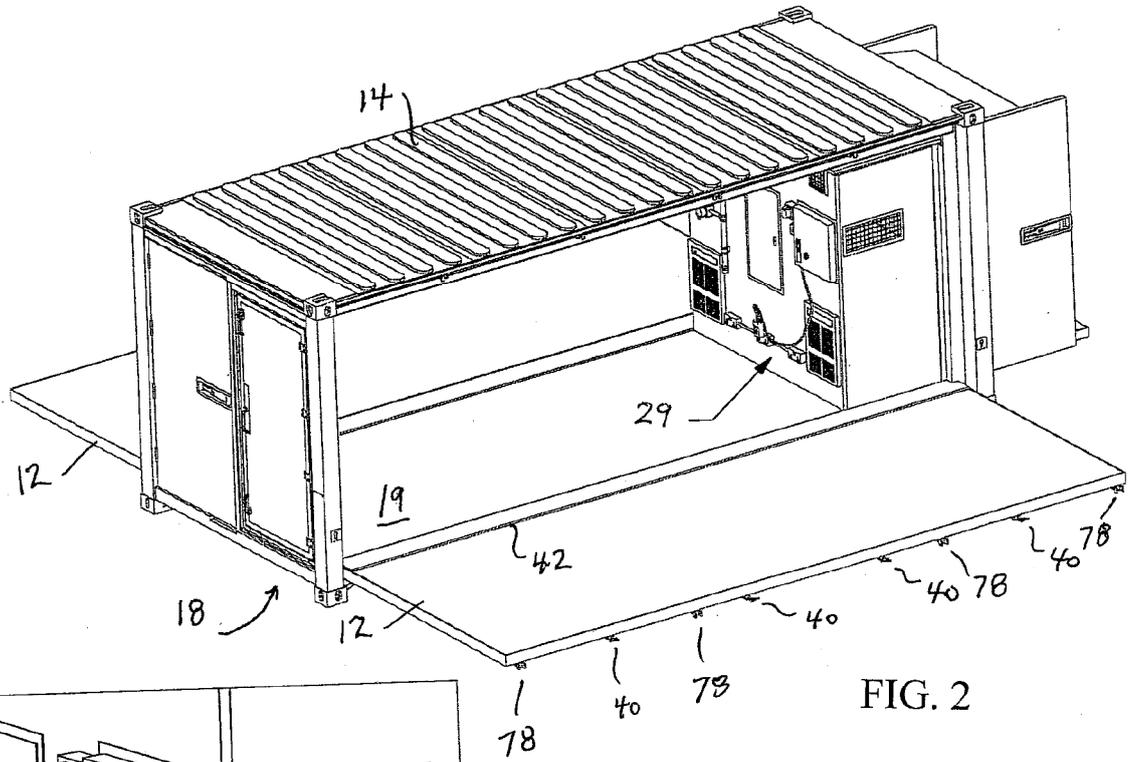


FIG. 1



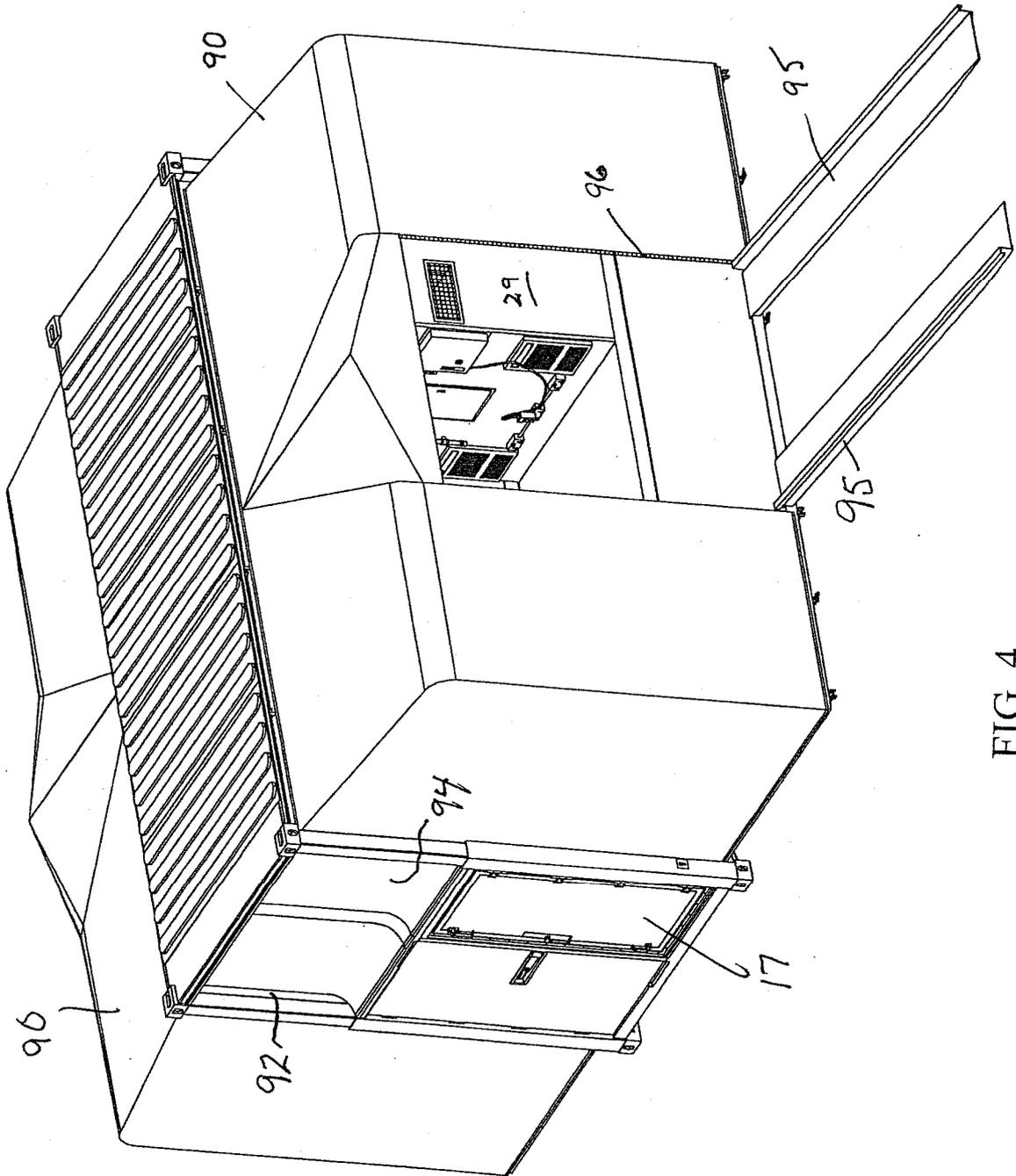


FIG. 4

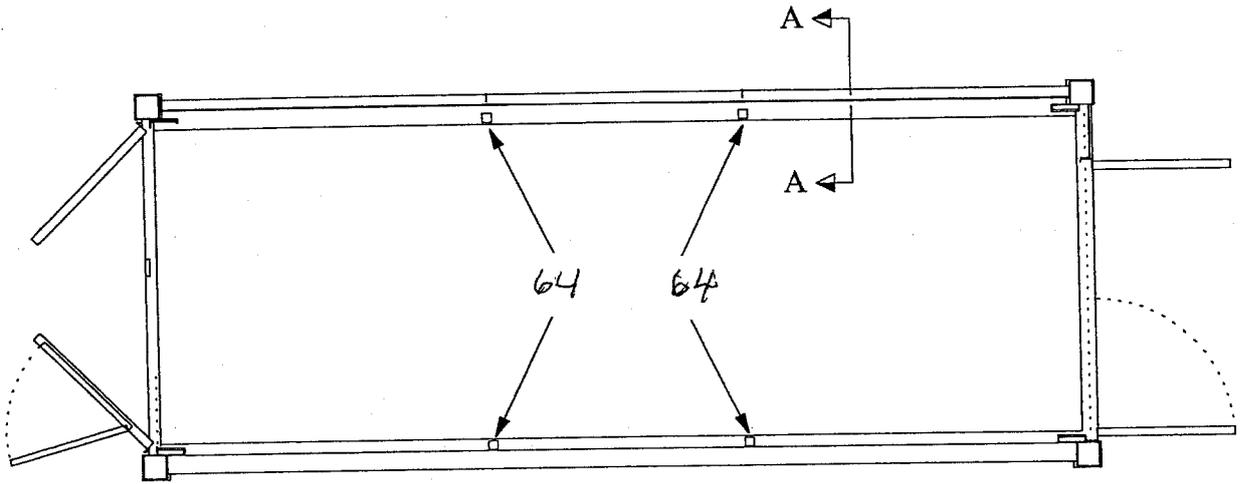


FIG. 5

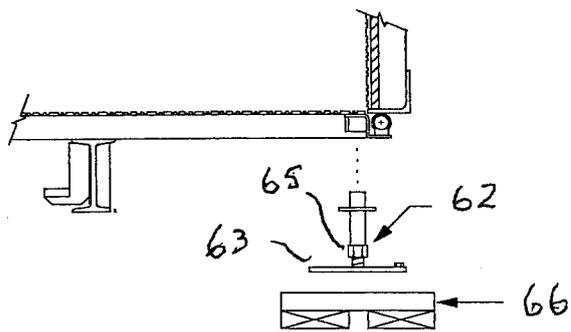


FIG. 6

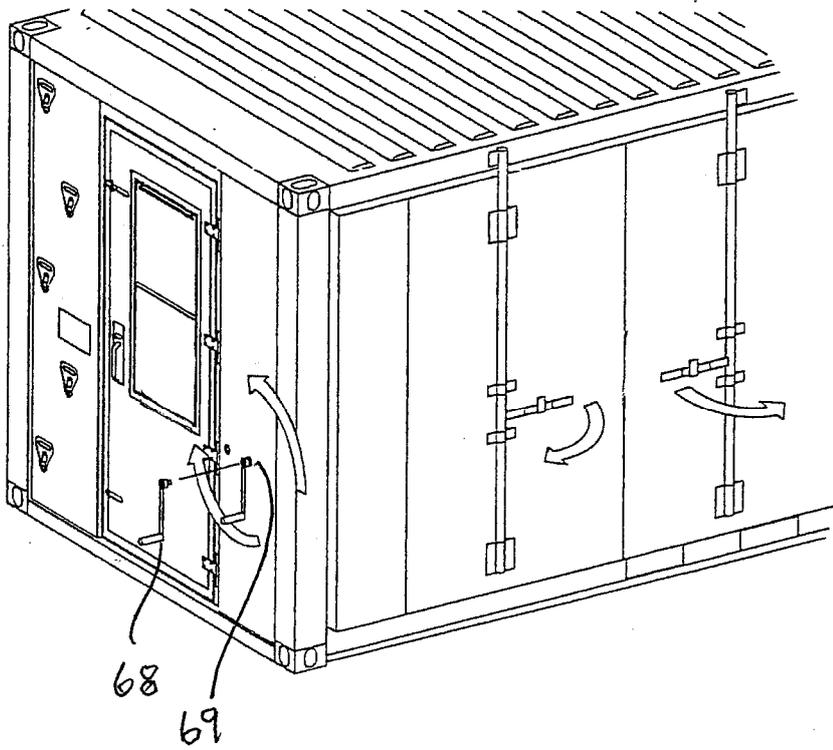


FIG. 7

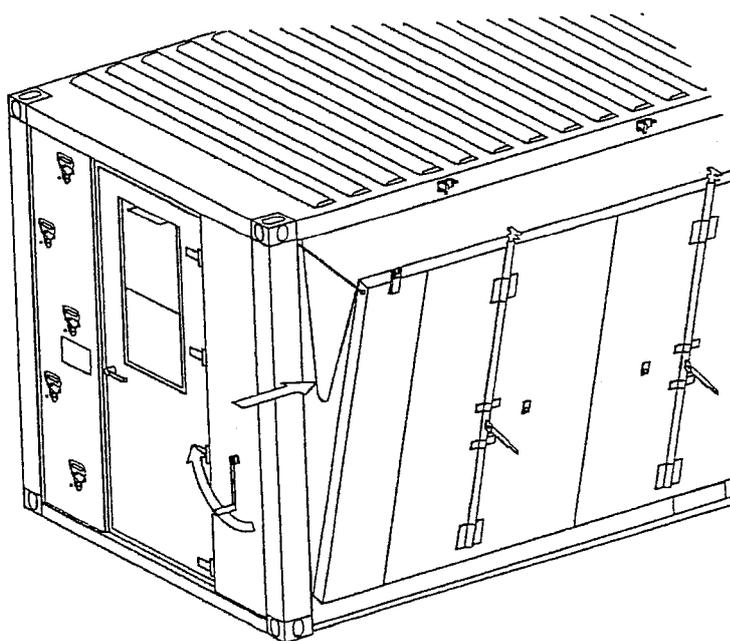


FIG. 8

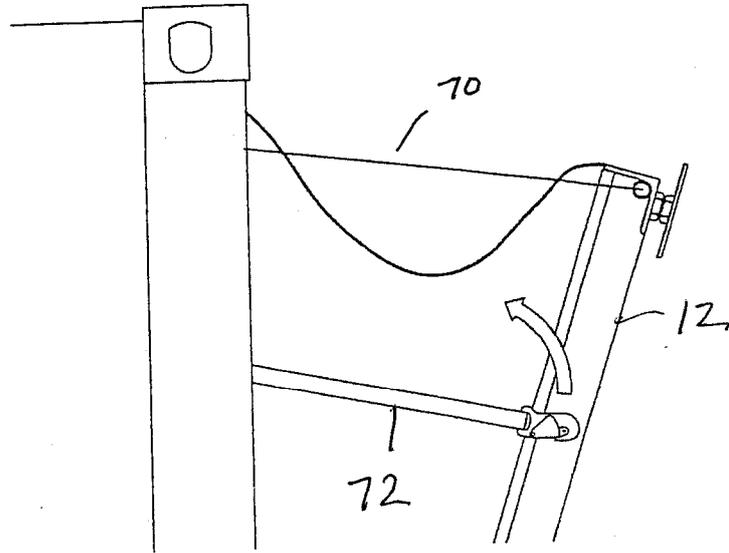


FIG. 9

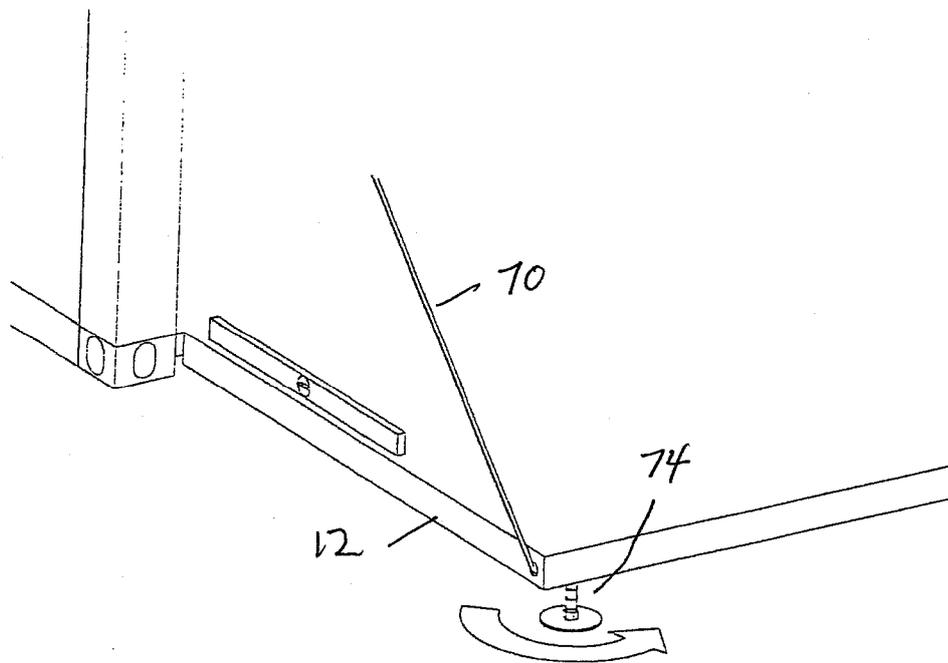


FIG. 10

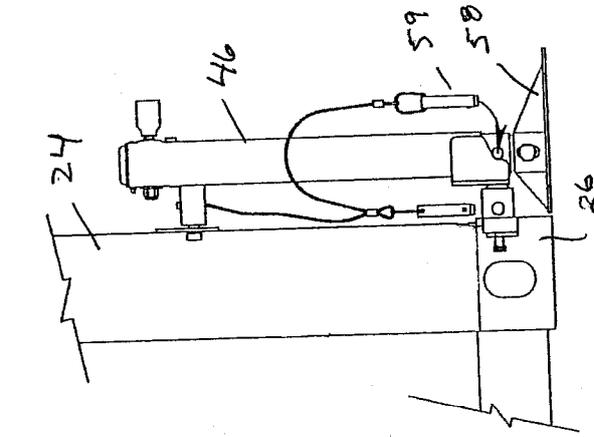


FIG. 11C

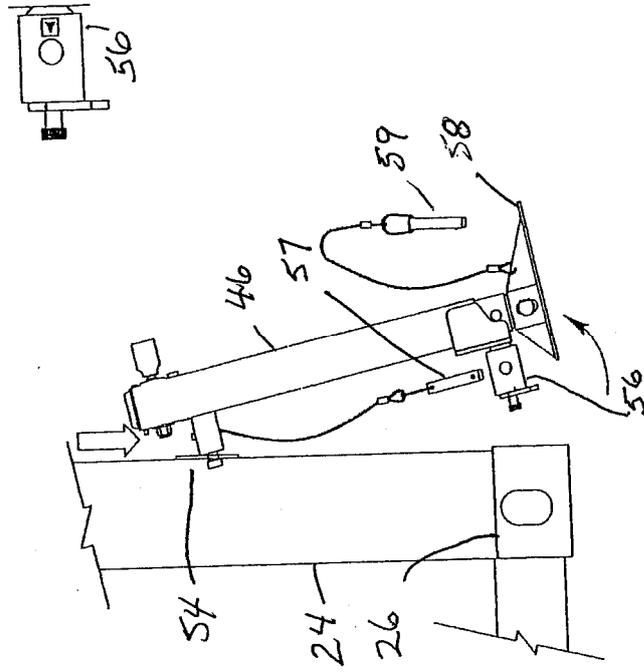


FIG. 11B

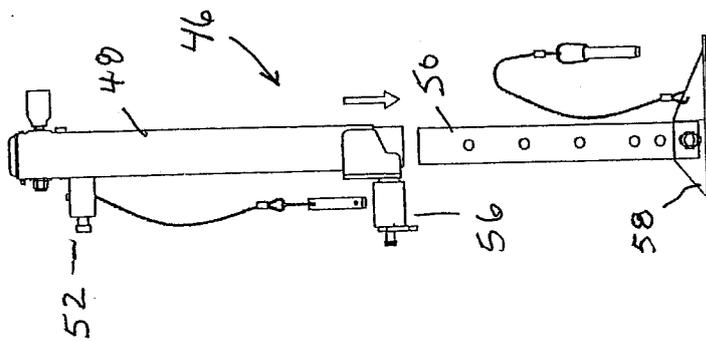


FIG. 11A

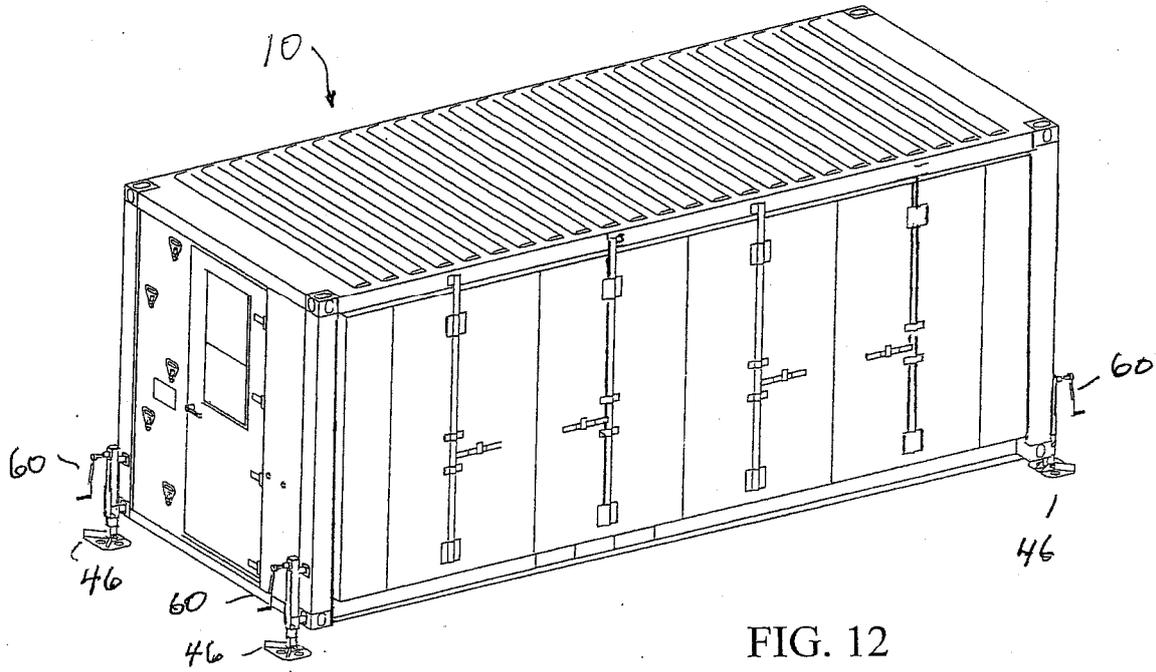


FIG. 12

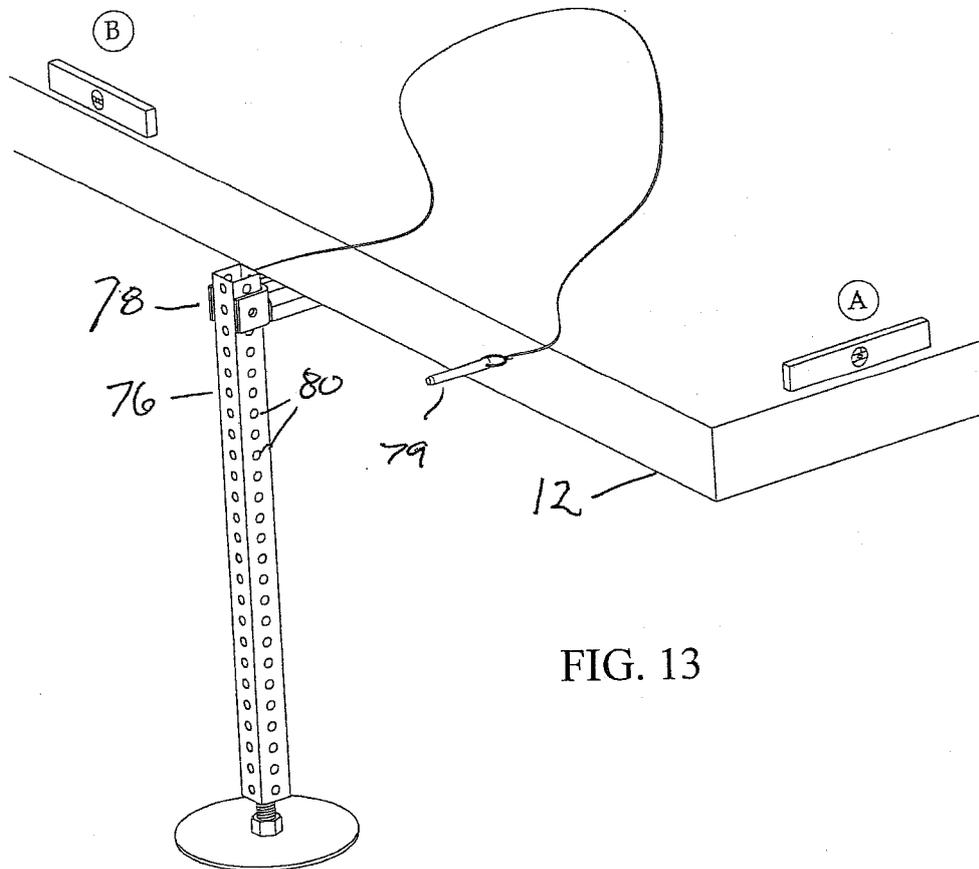


FIG. 13

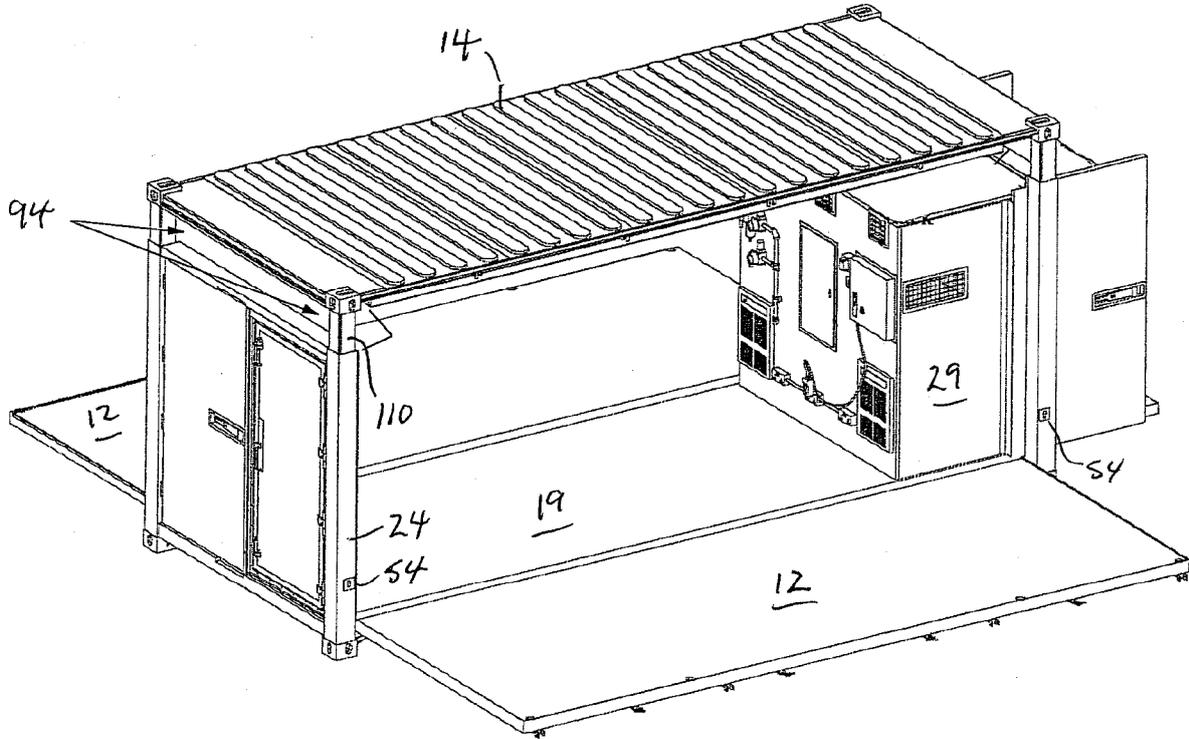


FIG. 14

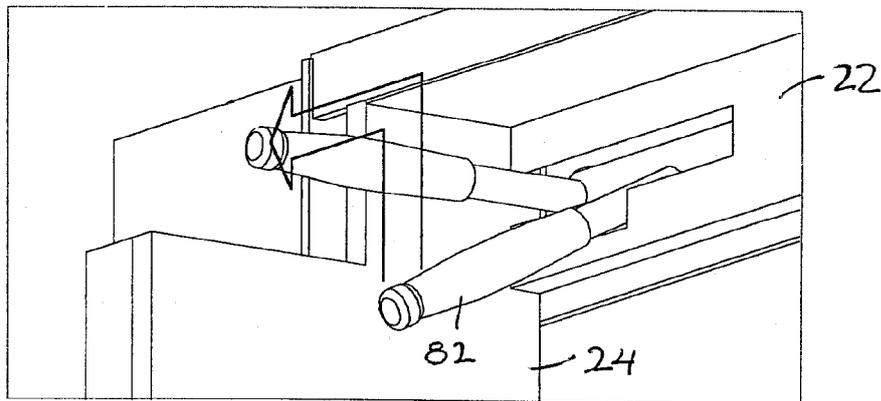


FIG. 15

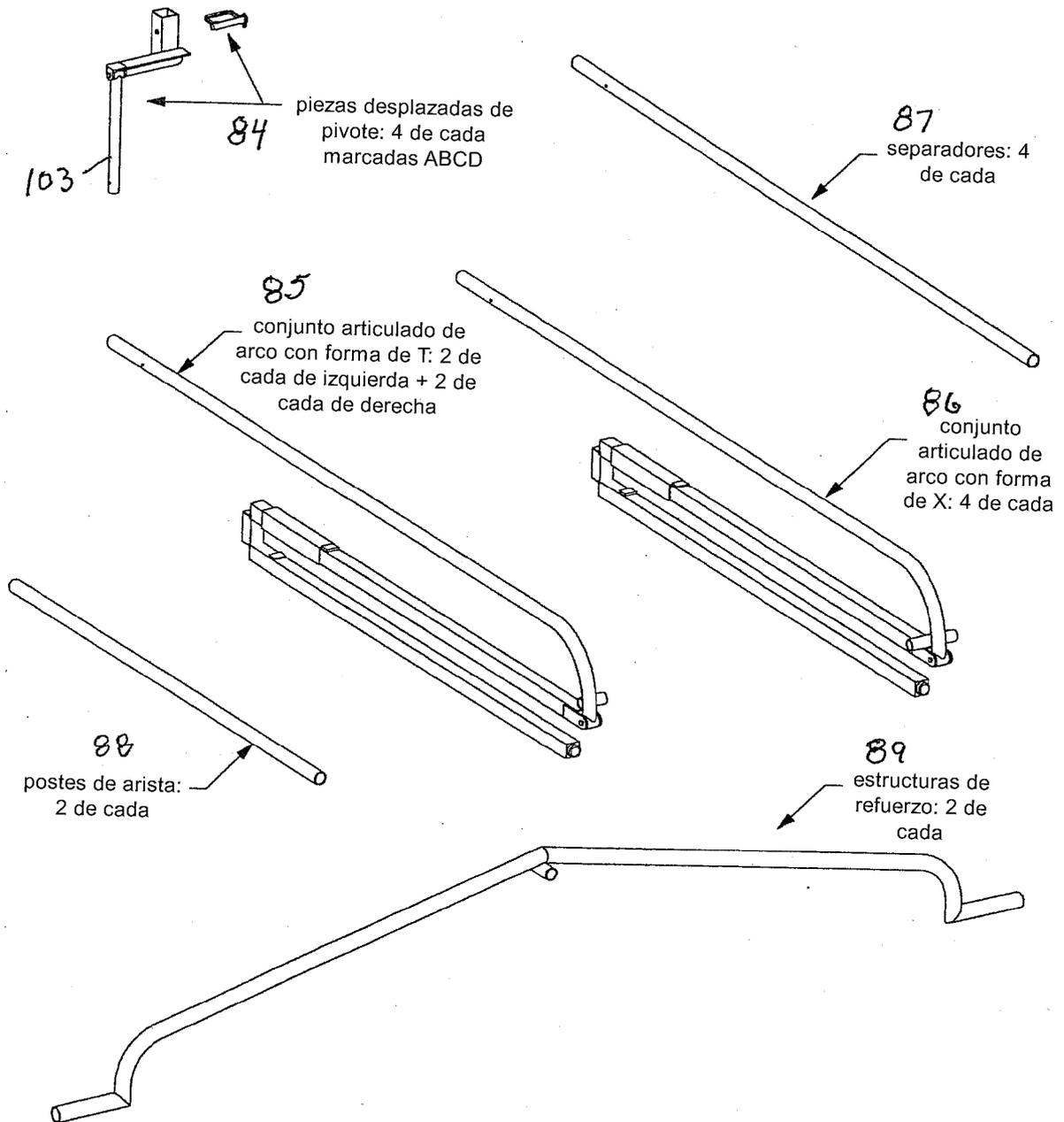


FIG. 16

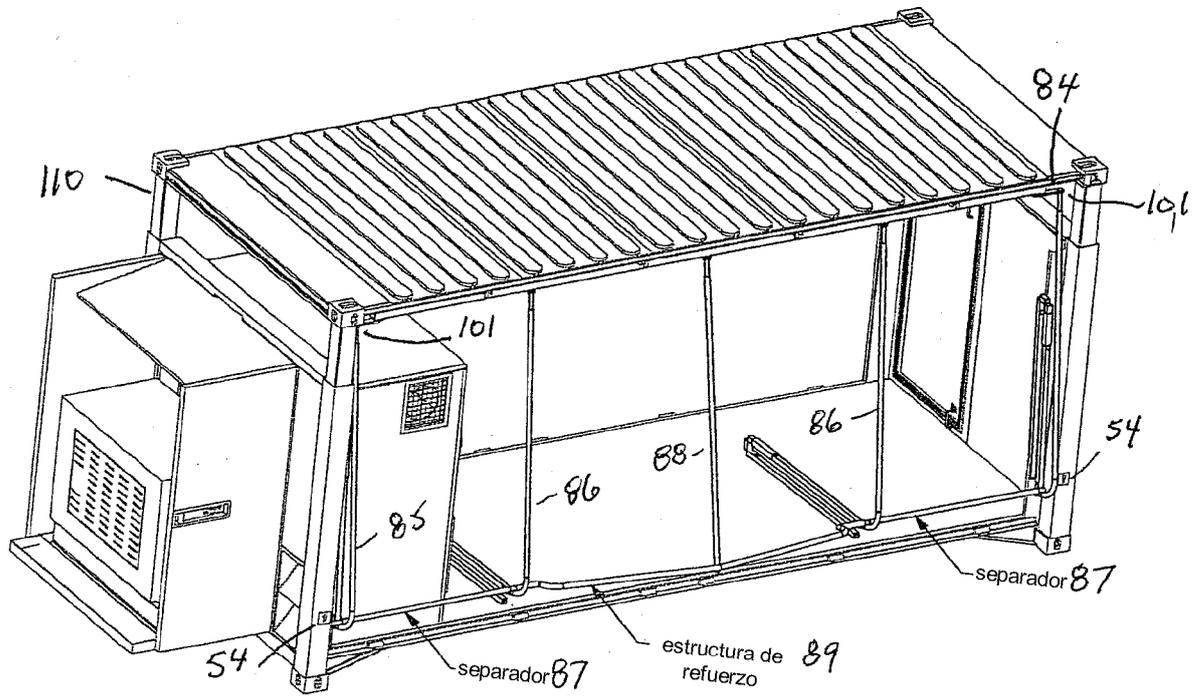


FIG. 17

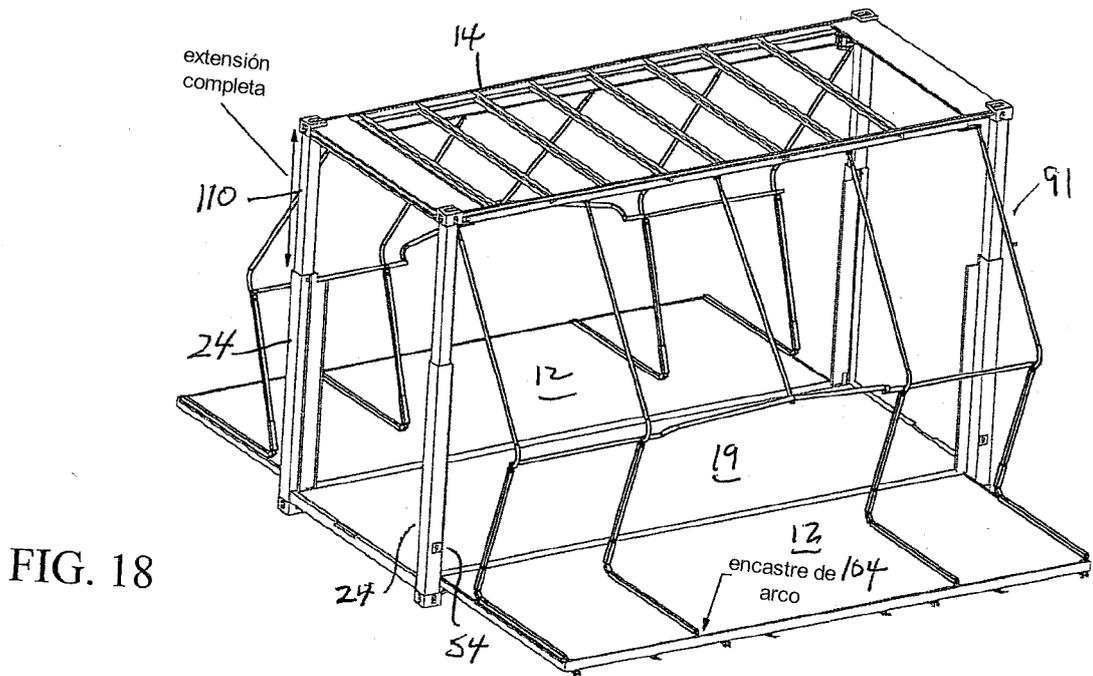


FIG. 18

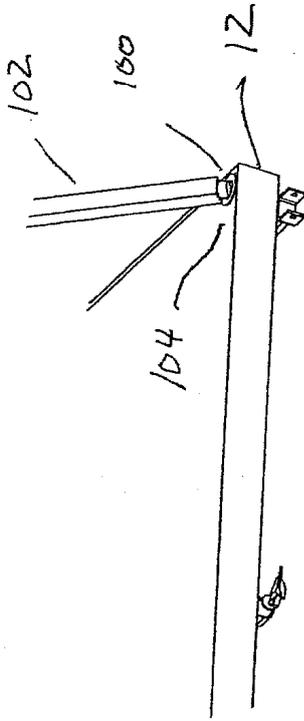


FIG. 21

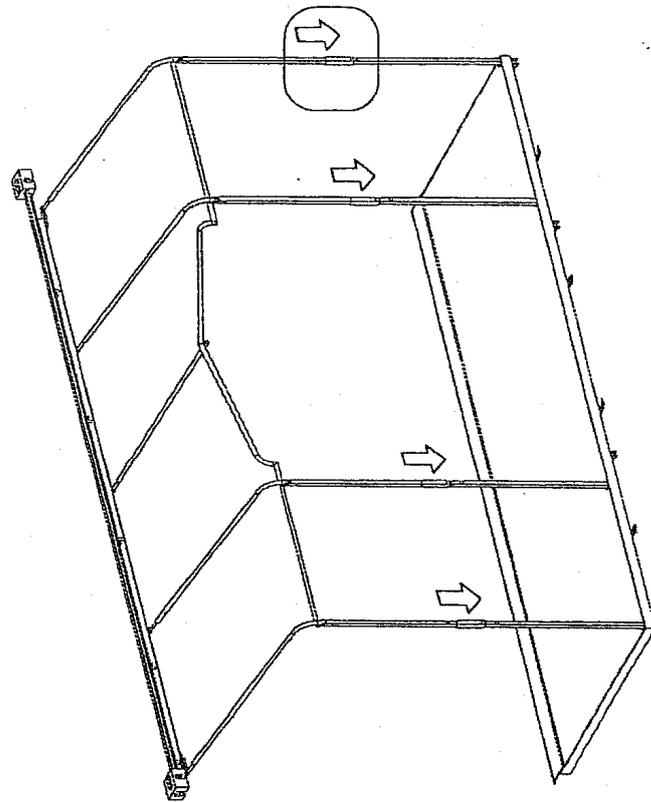


FIG. 19

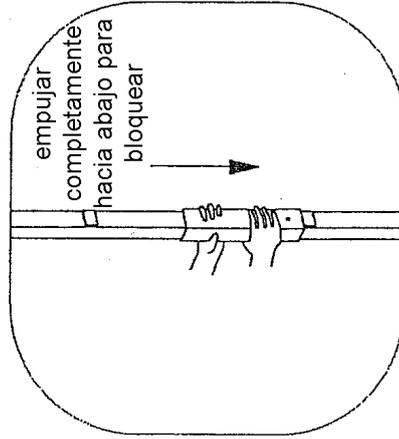


FIG. 20

