

349869

27



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: BROWNLINE CORPORATION

Residencia: 2500 Compton Boulevard, REDONDO BEACH,
California, Estados Unidos.

Enunciado: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN DISPOSITIVO
DESTINADO A CONTENER CARGAMENTO".

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense
No. 632.820 del 21 de Abril de 1.967.

tm.



EXTRACTO DE DESCRIPCION

La presente describe una unión flexible entre un recipiente y una base o piso para el mismo, que permite un movimiento relativo limitado entre la base y el recipiente en una dirección generalmente transversal al plano de la base. De este modo, las fuerzas que actúan sobre la base y que tuerzan la base, no se transmitirán al recipiente a través de la unión flexible

FONDO DE LA INVENCION

Para facilitar la manipulación de la carga y su transporte, es práctica común reunir o contener la carga en unidades de transporte de carga. Una unidad de transporte de carga comprende un recipiente y una base o plancha de sustentación unida al recipiente y que forma una estructura de piso para el mismo. Como quiera que la carga dentro de la unidad transportadora de la misma va soportada por la base, ésta es un elemento relativamente ancho y estructuralmente fuerte. El recipiente, por otra parte, forma una cobertura o protección de la carga y no es estructuralmente fuerte.

Cuando estas unidades de transporte de carga se utilizan en aeronaves, es esencial que tanto la base como el recipiente sean lo más ligeros posible. Como quiera que la base sustenta la carga es esencial que posea una resistencia sustancial. Como el recipiente no soporta la carga, es práctica común construirlo en un material de peso ligero, tal como fibra de vidrio. Además, las paredes del recipiente son muy delgadas para reducir aún más el peso del mismo.

Las unidades sustentadoras de carga están sometidas a un uso extremadamente rudo. Por ello, aunque la base sea un elemento relativamente fuerte, está sujeta a desviación o distor-



5 sión durante su duro manejo. Las dimensiones relativamente grandes de longitud y anchura de la base contribuyen además a la desviación de la base. Por ejemplo, cuando la unidad sustentadora del cargamento, una vez cargada, se mueve a lo largo de una serie de rodillos en la aeronave, tramos relativamente largos de la base pueden quedar sin sostén y hallarse, por ende sometidos a desviación. Por otra parte, la base se deforma con frecuencia bajo las fuerzas dinámicas que se producen durante el vuelo del avión.

10 Existe un problema: que las fuerzas que deforman la plancha de sustentación son transmitidas por ésta al recipiente. Ello es causa que el recipiente, que es una cubierta relativamente débil, se deforme notablemente y que, con frecuencia, se fracture.

15 Por ello, es necesario impedir tal fractura del recipiente en respuesta a la deformación de la plancha de sustentación. El diseño de una unidad de soporte de carga debe ser también prácticamente impermeable al agua y es de desear que el recipiente sea de un desmontaje de la base relativamente fácil, a fines de reparación y mantenimiento.

20 RESUMEN DE LA INVENCION

25 La presente invención elimina la deformación y fractura del recipiente en respuesta a la deformación de la plancha de sustentación mediante una intercomunicación flexible entre el recipiente y la base que permite entre ambos un movimiento relativo limitado. La presente invención muestra que tal movimiento relativo se produce en una dirección que es generalmente transversal al plano de la base. Esto permite que la plancha quede sujeta a deformación o desviación sin que la misma se transmita al recipiente relativamente débil.

30 La presente invención muestra también que para impedir



más aún la deformación y la fractura del recipiente en respuesta a la deformación de la plancha, es deseable que la unión recipiente-base permita por lo menos un ligero movimiento de inclinación del recipiente con respecto a la base. Así, la deformación de la base no transmitirá fuerzas de curvatura a las paredes laterales del recipiente.

De preferencia, la totalidad de las paredes laterales del recipiente van unidas en forma flexible a la base, según se describe más arriba. Esto proporciona una máxima resistencia en la unión recipiente-base y permite una completa flexibilidad. Como mínimo, sin embargo, se prefiere establecer la unión flexible recipiente-base a lo largo de por lo menos dos secciones de la junta recipiente-base. Es de desear que estas dos secciones sean generalmente opuestas. En tal caso, las restantes secciones de las paredes laterales del recipiente pueden estar desunidas de la base para, de este modo, obtener una completa flexibilidad. Esto, no obstante, reduce la resistencia de la unión recipiente-base.

Otro concepto de la presente invención es el de hacer la unión flexible recipiente-base prácticamente impermeable al agua. En interés de asegurar una hermetioidad y una fuerte unión, se prefiere establecer las uniones flexibles sustancialmente continuas en torno al borde inferior de las paredes laterales del recipiente.

Los conceptos y características mencionados, de este invento pueden, ventajosamente, incorporarse en unos dispositivos de unión flexible que comprendan un par de elementos de conexión unidos respectivamente a la base y, por lo menos, a una de las paredes laterales. Uno de los elementos de conexión, de preferencia, tiene un esconce y el otro de los elementos de conexión, de preferencia, presenta una proyección que recibe el esconce y que es móvil en su interior para permitir un movimiento relativo entre recipiente y base en



una dirección generalmente transversal al plano de la base. Pueden disponerse diversos medios para impedir que la proyección se retire del esconce o cavidad de inserción.

5

Esta estructura puede utilizarse para constituir una unión hermética al agua, mediante unión del elemento de conexión que lleva en sí el esconce a las paredes laterales del recipiente y del elemento de unión que presenta la proyección, a la base. En consecuencia, la cavidad se abrirá hacia abajo para recibir a la proyección que se extiende hacia arriba, proporcionando una unión flexible hermética al agua.

10

Para permitir un movimiento de inclinación relativa entre el recipiente y la base, se prefiere dejar un ligero espacio de holgura o juego entre una pared lateral de la proyección y una pared lateral del esconce o cavidad. Además, basta dar unas dimensiones apropiadas al esconce y a la proyección para que el elemento de unión esconzado pueda desprenderse fácilmente de la pared lateral del recipiente y manipularse fácilmente para separar los elementos de conexión a fin de facilitar su reparación y conservación.

15

20

Tanto la invención como su organización y método de funcionamiento, como otras características y ventajas de la misma podrán interpretarse mejor con referencia a la descripción que sigue, tomada en unión de los planos ilustrativos que se acompañan.

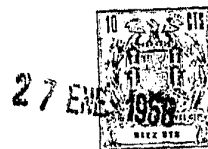
25

BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

La fig. 1 es una vista frontal en alzado de una unidad típica de transporte de carga que incorpora las características de la presente invención.

30

La fig. 2 es una vista seccional fragmentaria ampliada tomada a lo largo de la línea 2-2 de la fig. 1 y que representa



una forma de la unión flexible recipiente-base.

La fig. 3 es una vista seccional fragmentaria similar a la fig. 2 que muestra una segunda forma de unión flexible recipiente-base.

5

DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA ESPECIFICA

Con referencia a los planos y, en particular, a su fig. 1, diremos que la referencia numérica 11 designa una unidad sustentadora de carga construida de acuerdo con las enseñanzas de esta invención. La unidad 11 comprende un recipiente o cubierta 13 fijada a una base o plancha de sustentación 15 mediante un dispositivo de unión recíproca 17.

10

15

20

En la forma de realización representada en la fig. 1, el recipiente 13 tiene tres paredes laterales 19, 21 y 23, estando dispuestas las paredes laterales 19 y 23 en ángulos rectos con respecto a la pared lateral 21. Aun cuando son posibles diversas construcciones, en la forma representada en la fig. 1, el cuarto lado del recipiente 13 está abierto. Cuando se mantiene una carga (no representada) dentro del recipiente 13, el lado abierto del mismo puede ir parcialmente cerrado por una red de bandas de extensión horizontal y vertical 25.

25

El recipiente 13 posee una pared superior o techo 27 y el techo y las paredes laterales 19, 21 y 23 pueden estar provistas de una serie de rugosidades 29. Las bandas de extensión vertical 25 van fijadas por un extremo a la base 15 y, por el otro al techo 27. Las bandas de extensión horizontales 25 van fijadas por sus extremos opuestos a las paredes laterales 19 y 23.

30

La carga queda sustentada dentro de la unidad 11 por la base 15. Durante el uso de la unidad 11, se somete la base 15 a una flexión deformante y resulta deseable impedir que la misma se transmita por la base 15 al recipiente 13, ya que el recipiente está



construido en material delgado y de poco peso, tal como fibra de vidrio y no es estructuralmente fuerte.

5

La fig. 2 muestra los detalles de una forma de dispositivo de unión flexible 17 construido de acuerdo con cuanto se expone en esta invención. Aun cuando la fig. 2 muestra el dispositivo de unión tal como aparece a lo largo de la pared lateral 21, debe entenderse que la sección representada en la fig. 2 es típica.

10

La base 15 puede construirse a partir con una estructura compuesta 31, que posea un núcleo de madera de peso ligero. Un elemento fuerte, de borde, metálico, 33, de sección transversal en U se extiende en forma sustancialmente continua en torno a la periferia de la base. El elemento rebordador 33 refuerza la base 15 y protege la construcción compuesta 31.

15

El dispositivo de unión flexible 17 comprende un elemento de unión macho 35 y un elemento de unión hembra 37 rígidamente fijados a la base 15 y a la parte inferior de borde de la pared lateral 21, respectivamente. Cada uno de los elementos de unión 35 y 37 son de preferencia extrusiones metálicas alargadas, de peso ligero, que se extienden sustancialmente en forma continua a todo lo largo de la pared lateral 21. De igual modo pueden extenderse elementos similares de unión a todo lo largo de las paredes laterales 19 y 23, para comunicar entre sí, de manera similar, las citadas paredes laterales y la base 15. Naturalmente, pueden emplearse varios pares de los elementos de unión 35 y 37 a lo largo de cada una de las paredes laterales del recipiente, 13, si así se desea. Igualmente, los elementos de unión 35 y 37 no necesitan ser alargados, ya que la característica de flexibilidad de esta invención es aplicable a elementos de unión no alargados. En la forma de realización específica ilustrada en la fig. 2, la sección transversal del dispositivo de unión flexible 17 puede considerarse que se ex-

20

25

30



tiende sustancialmente de modo continuo a todo lo largo de las paredes laterales 19, 21 y 23.

5 El elemento de unión 35 va adecuadamente fijado a la base 15, estrechamente adyacente a su borde exterior por unos pernos 39 y unas tuercas 41 (uno solo de cada uno de los cuales se ha representado en la fig. 2) montados al ras de la superficie superior del elemento de unión 35 y de la superficie inferior del elemento de borde 33, respectivamente. El elemento de unión 35 lleva unos pies 43, opuestos, de proyección lateral, que descansan sobre la superficie superior del elemento de borde 33 para ayudar al montaje estable del elemento de unión sobre la base 15. El elemento de unión 35 se extiende hacia arriba a partir de la base 15 y termina en una pestaña 45 que se proyecta hacia fuera, en dirección a la periferia de la unidad 15 y que, de preferencia se extiende en forma continua a todo lo largo del elemento de unión 35.

15 El elemento hembra de unión 37 presenta una pestaña de enlace, vertical, 47, que de preferencia se extiende a todo lo largo de la pared lateral 21 y que va firmemente unida a un borde inferior de la pared lateral 21 por un perno 49 y una tuerca 51. Pueden disponerse varios pernos 49 a lo largo de la pestaña de unión 47, para facilitar un enlace seguro. Pueden también disponerse una arandela 53 y una junta elástica 55 entre la tuerca 51 y la superficie interna de la pared lateral 21.

25 Queda formada una parte acanalada 57 integralmente con la pestaña de enlace 47, la cual posee una cavidad 59 abierta hacia abajo, que recibe al elemento macho de unión 35. El extremo superior de la parte acanalada 57 define un estribo 61 sobre el que descansa un borde inferior 63 de la pared lateral 21. Así pues, el estribo 61 constituye el soporte fundamental de la pared lateral 21

30 La cavidad 59 es de forma general rectangular, en sec-



5 ción transversal, con la excepción de una pestaña 65 que se extiende hacia dentro, al interior de la cavidad, en su extremo inferior, para reducir la zona de sección transversal de la cavidad. Como puede verse por la fig. 2, existe un espacio 67 intermedio respecto a las
10 pestañas 65 y 45 de los elementos de unión 37 y 35, respectivamente, que permite el movimiento relativo del elemento de unión 37 respecto al elemento de unión 35 en una dirección generalmente transversal al plano de la base 15. Además, los extremos de las pestañas 45 y 65 terminan cerca de una superficie lateral interior 69 del elemento de
15 unión 37 y de una superficie lateral 71 del elemento de unión 35 para definir unos espacios de holgura 73 y 75, respectivamente. Los espacios de holgura 73 y 75 permiten el movimiento de inclinación relativa entre los elementos de unión 35 y 37 en torno a un eje que se extiende generalmente paralelo a la base 15 y a la pared lateral 21. Además, estos espacios de ligera holgura 73 y 75 permiten un movimiento lateral relativo limitado entre los elementos de conexión 35 y 37.

20 En condiciones normales, cuando no se flexiona la base 15, el elemento de unión 37 queda sustentado sobre la superficie superior del elemento de unión 35. Igualmente, la pared lateral 21 queda sustentada sobre el estribo 63 del elemento de unión 37 y se extiende hacia arriba en sentido generalmente perpendicular a la base 15. La pared lateral 21 es, de preferencia, vertical sobre el elemento de unión 35, con lo que toda la carga correspondiente al peso del
25 recipiente 13 se transmite directamente a través del elemento de unión 35 a la base 15.

30 Si la base 15 sufre deformación, en el sentido de tender a separar los elementos de unión 35 y 37, es evidente que la base 15 podrá moverse hacia abajo con relación a la pared lateral 21, en cuanto lo permita el espacio 67. De igual modo, los espacios de holgura

27 FEB 1968



5

73 y 75 permiten un movimiento limitado lateral y de inclinación entre la base 15 y la pared lateral 21. Como quiera que la abertura 59 del elemento hembra de unión 37, que se abre hacia abajo, no hay prácticamente posibilidad de filtraciones de agua a través de la unión flexible.

10

El dispositivo de unión 17 puede desmontarse fácilmente quitando los pernos 49 y el recipiente 13. A continuación, se puede levantar el elemento de unión 37, hasta que las pestañas 65 y 45 queden en ajuste substancial, momento en el cual podrá inclinarse el elemento de unión 37 en el sentido de las agujas de un reloj, según se ve en la fig. 2, para permitir la retirada o separación de los dos elementos de unión. Puede variarse la dimensión de los espacios 67, 73 y 75, según el grado de deformación por flexión, que se suponga va a sufrir la base 15, y según la extensión en que se desee aislar el recipiente 13 de la deformación de la base.

15

20

25

30

La fig. 3 ilustra un dispositivo de unión flexible 101 que representa una segunda forma estructural de la presente invención. El dispositivo de unión flexible 101 comprende un elemento macho de unión 103 y un elemento hembra de unión 105, fijados, respectivamente, a la base 15 y a la parte de borde inferior de la pared lateral 21, del mismo modo que se ha descrito más arriba con respecto a la estructura de la fig. 2. Este elemento de unión 103 se extiende hacia arriba desde la base 15, estrechamente adyacente a su borde y no tiene pestaña similar a la pestaña 45 del elemento de unión 35. El elemento de unión 105 es muy similar al elemento de unión 37, con la excepción de que el primero no posee pestaña similar a la pestaña 65. Así pues, el elemento de conexión 105 es de forma general transversal en U, y define una abertura hacia abajo 107. La abertura 107 tiene un ancho ligeramente superior al ancho del elemento de unión 103 para definir un espacio de holgura 109 que



permite un movimiento lateral y de inclinación relativo, limitado, entre los elementos de unión 103 y 105.

5 Para limitar el grado de movimiento relativo que pueda producirse entre los elementos de unión 103 y 105 en una dirección generalmente transversal a la base 15, el elemento de unión 103 es-
10 tá provisto de una pluralidad de ranuras de extensión vertical 111 (de las que sólo se ha representado una en la fig. 3). Las ranuras 111 van adecuadamente distribuídas a todo lo largo del elemento de unión 103. Un perno 113 que puede presentar la forma de un pasador va adecuadamente unido al elemento de unión 105 y se extiende a tra-
15 vés de la ranura 111. Naturalmente, puede disponerse uno de tales pernos 113 para cada una de las ranuras 111. Quedará así limitado el grado de movimiento relativo entre los elementos de unión 103 y 105 en una dirección generalmente transversal al plano de la base 15, por la extensión vertical de las ranuras 111.

Como la cavidad 107 se abre hacia abajo y los elementos de unión 103 y 105, de preferencia, se extienden de modo continuo a todo lo largo del lado 21, el dispositivo de unión flexible 101 es también prácticamente hermético al agua. Puede asimismo efectuarse
20 fácilmente el desmontaje sin más que quitar el perno 113. Naturalmente, podrían construirse otras formas de dispositivos de unión flexible que incorporen las características del presente invento, y las formas ilustradas en las figs. 2 y 3 son simplemente ilustrativas.

Aun cuando se han representado y descrito aquí ciertas
25 formas de realización ejemplares del invento, cualquier experto común en el ramo puede hacer muchos cambios, modificaciones y sustituciones sin que ello signifique necesariamente apartarse del espíritu y del campo de esta invención.

30 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes



REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en un dispositivo destinado a contener cargamento, caracterizadas porque comprenden en:

5

un recipiente provisto de paredes laterales que forman por lo menos una envoltura parcial;

una base amplia para transportar la carga;

10

siendo dicho recipiente colocable sobre la citada base, quedando las paredes laterales de dicho recipiente estrechamente contigua a la indicada base, con lo que la base forma una estructura de suelo para dicho recipiente;

un par de elementos de unión ligados respectivamente a dicha base y, por lo menos a una de las referidas paredes laterales;

15

presentando uno de dichos elementos de unión una cavidad y poseyendo el otro de dichos elementos de unión una proyección insertable en dicha cavidad y móvil en su interior para permitir un movimiento relativo entre dicho recipiente y dicha base en una dirección generalmente transversal al plano de la indicada base; y

comprendiendo los citados elementos de unión medios para impedir que la mencionada proyección se salga de dicha cavidad.

20

2. Mejoras según la reivindicación 1, en las que los últimos medios mencionados comprenden una pestaña sobre el citado primer elemento de unión, que se proyecta hacia dentro en la cavidad para reducir la zona seccional transversal correspondiente, y una pestaña cooperante sobre el otro elemento de unión citado.

25

3. Mejoras según la reivindicación 1, en las que cada uno de dichos elementos de unión y la citada proyección y la citada cavidad son alargados en la dirección de la unión entre la indicada primera pared lateral y la citada base, y se extienden en una distancia importante a lo largo de la misma, poseyendo dicho recipiente una segunda pared lateral generalmente opuesta a la pri

30

27



mera pared lateral citada, y habiéndose dispuesto medios flexi-
bles para unir dicha segunda pared lateral a dicha base a fin de
permitir un movimiento relativo entre la indicada segunda pared
lateral y la citada base.

5

4. Mejoras según la reivindicación 1, en las que el
elemento de unión ligado a dicha primera pared lateral comprende
una pestaña de enlace sobrepuesta a una sección inferior de dicha
primera pared lateral y que define un estribo prácticamente a tope
con el borde inferior de dicha primera pared lateral para susten-
tar dicha primera pared lateral.

10

15

5. Mejoras según la reivindicación 1, en las que dichos
elementos de unión son alargados en la dirección de la junta entre
dicha primera pared lateral y dicha base, estando unido dicho pri-
mer elemento de unión a la indicada primera pared lateral, abrién-
dose la cavidad hacia abajo en dirección a dicha base, y estando
ligado el otro citado elemento de unión a dicha base con la proyec-
ción extendida hacia arriba, y siendo recibida la misma en la indi-
cada cavidad, con lo que dichos elementos de unión forman una jun-
ya sustancialmente flexible, y hermética al agua entre dicha prime-
ra pared lateral y la citada base.

20

25

6. Mejoras según la reivindicación 5 en las que el ci-
tado recipiente tiene por lo menos tres paredes laterales y es es-
tructuralmente más débil que dicha base, teniendo el primer elemen-
to de unión indicado una pestaña de enlace que se sobrepone a una
sección inferior de dicha primera pared lateral y que define un -
estribo para sustentar el borde inferior de la citada primera pa-
red lateral, y habiéndose dispuesto medios flexibles destinados a
unir la otra de dichas paredes laterales del indicado recipiente
a dicha base, a fin de permitir un movimiento relativo entre las
otras paredes laterales citadas y la referida base en una dirección

30

27 ENE 1968



generalmente transversal al plano de dicha base.

5 7. Mejoras según la reivindicación 5 en las que dicha proyección está ligeramente espaciada de la pared de la indicada cavidad para permitir un movimiento de inclinación limitado entre dicho recipiente y dicha base.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN DISPOSITIVO DESTINADO A CONTENER CARGAMENTO".

10 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 27 de enero de 1.968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30

Fig. 1

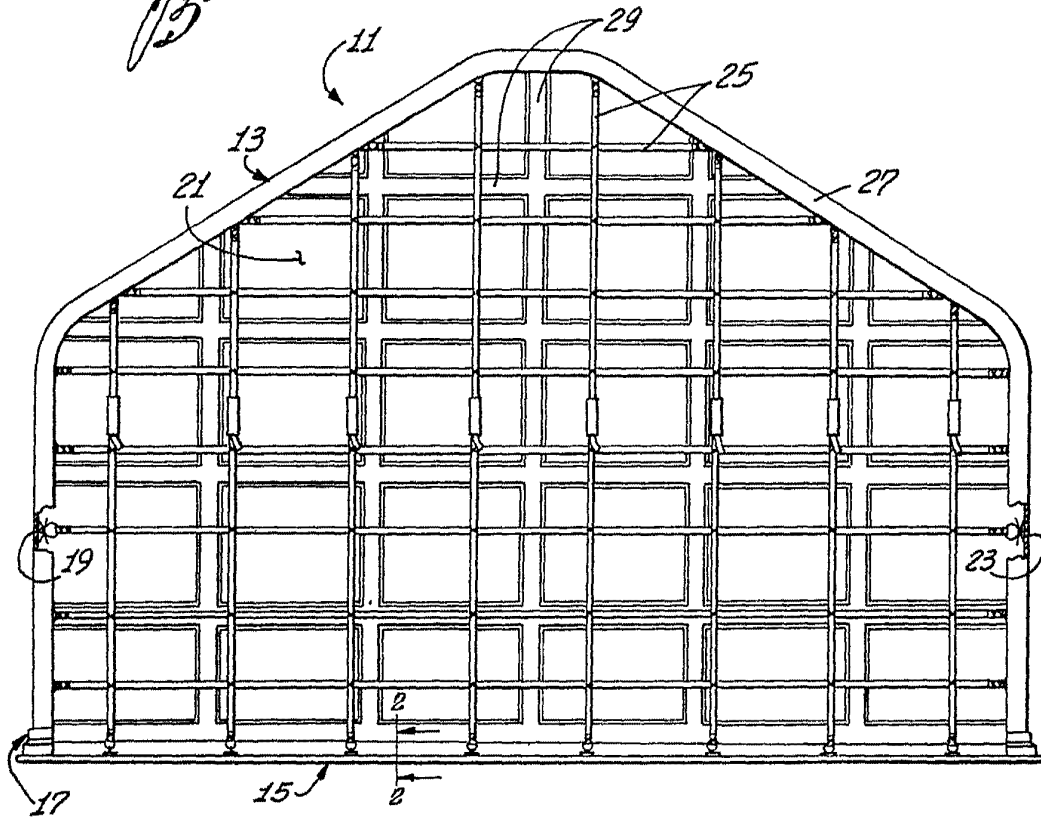


Fig. 2

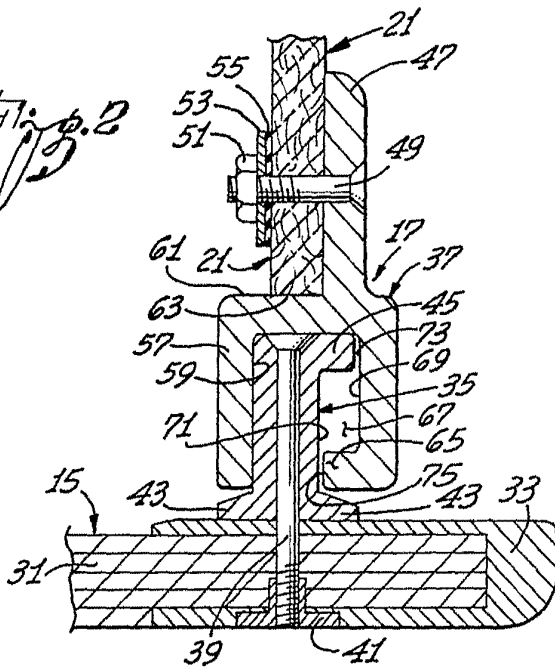


Fig. 3

