



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 265 467**

51 Int. Cl.:  
**A47B 57/56** (2006.01)  
**F16B 12/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02019142 .5**  
86 Fecha de presentación : **30.08.2002**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1287763**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2003**

54 Título: **Sistema de conexión para estructuras de muebles modulares.**

30 Prioridad: **03.09.2001 IT BO01A0528**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.02.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.02.2007**

73 Titular/es: **Work Corporation Inc. S.R.L.**  
**Via dell'Artigianato 68**  
**40050 Calderino di Monte S. Pietro, Bologna, IT**

72 Inventor/es: **Nicoletti, Bruno**

74 Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

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

Sistema de conexión para estructuras de muebles modulares.

La presente invención se refiere a componentes de muebles, y en particular se refiere a escritorios, mesas, estantes, estructuras de pared con apliques y otros componentes. Con más detalle, la invención se refiere a un sistema de conexión para elementos de muebles modulares, que se usa para montar los componentes de muebles antes mencionados.

En la producción de muebles típicamente se producen estructuras modulares que, por una parte, permiten montar los componentes de muebles con diferentes configuraciones, y por otra parte, tienen la ventaja de que pueden transportarse con facilidad al lugar donde se montan de manera fácil, rápida y estable.

Se conocen varios sistemas para la conexión recíproca de los elementos usados para formar los componentes de muebles.

Algunos de estos sistemas incluyen elementos de encaje o unión hechos en los elementos de muebles y tienen el propósito de conectar los elementos con otros elementos de acoplamiento. La conexión se estabiliza definitivamente por medio de tornillos u otros medios de fijación similares. Para facilitar esta operación, se proporcionan adecuadamente orificios especiales.

Otros sistemas de conexión conocidos incluyen casquillos perforados internamente y roscados, que son encajados en correspondientes cavidades hechas a lo largo de bordes de una primera serie de elementos que deben conectarse. Elementos de una segunda serie tienen orificios, por los que se hacen pasar los tornillos correspondientes. A continuación, los tornillos se atornillan en los casquillos roscados.

Todos los sistemas de conexión antes mencionados tienen desventajas tales como poca estabilidad y/o rigidez de las conexiones entre los elementos, complejidad de montaje, gran cantidad de tiempo necesario para realizar la operación de montaje.

Además, los sistemas de conexión conocidos están a menudo afectados por una cierta carencia de modularidad y posibilidades de extensión del conjunto, particularmente con respecto a la configuración de estructuras multifuncionales.

Una solución técnica descrita en la solicitud de patente Italiana BO2001A000307 incluye uno o más vástagos asegurados a un elemento portador, por ejemplo en alineación axial con este. Cada vástago tiene una ranura circular en toda su circunferencia. Los elementos de acoplamiento, que deben unirse con el elemento portador, tienen pequeños bloques montados con orificios hechos en ellos. Por ejemplo, los bloques se aseguran a la parte interna de los elementos de acoplamiento, ubicados en posiciones adecuadas.

Para realizar la operación de conexión, los vástagos deben introducirse en los orificios de los bloques pequeños. A continuación, se atornillan pasadores roscados en orificios roscados hechos en los bloques pequeños, por ejemplo en un ángulo de 90° con respecto a los orificios que reciben los vástagos.

De esta manera, se estabiliza la conexión.

La solicitud de patente UK GB 2.082.893 de Doveline Timber Display Systems Limited describe un poste de soporte que tiene una guía alargada y trapezoidal. Una escuadra de soporte se asegura a lo largo

de la guía por medio de un elemento de bloqueo que puede liberarse. Este último es recibido en una cavidad de la escuadra, y un cabezal que se proyecta desde el elemento de bloqueo se acopla con la guía del poste. Un tornillo roscado que actúa sobre el elemento de bloqueo aprieta la escuadra en el poste.

La solicitud de patente alemana DE 3831755 describe un elemento de conexión para barras perfiladas provistas de ranuras axiales en T. Dicho elemento de conexión tiene dos ganchos que se acoplan con correspondientes ranuras en T. Estos dos ganchos quedan apretados por fricción por un dispositivo de refuerzo.

El elemento de conexión antes mencionado se acopla con una barra perfilada solo en los extremos de los dos ganchos, y por lo tanto la conexión no parece muy estable, ni tiene una gran capacidad de soportar carga.

El objeto principal de la presente invención es proponer un sistema de conexión para estructuras de muebles modulares, en particular escritorios, mesas, estantes, estructuras de pared con apliques, cual sistema requiere una cantidad limitada de piezas y permite realizar la conexión de manera sencilla, aunque obteniendo estructuras mobiliarias que pueden ser muy complejas.

Un objeto adicional de la presente invención es proponer un sistema de conexión para estructuras de muebles modulares, por medio del cual puede obtenerse una conexión estable y resistente, con un tiempo de montaje menor con respecto a los sistemas usados en la actualidad.

Los objetos antes mencionados se logran con las características de la reivindicación independiente, mientras que las características preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

La invención se describirá a continuación con más detalle con referencia a realizaciones particulares, no restrictivas y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista de sección de un elemento vertical, que incorpora el sistema de conexión objeto de la presente invención, con otros elementos de acoplamiento conectados al elemento vertical para formar la estructura del mueble;

la Figura 2 muestra el mismo elemento vertical con los elementos de acoplamiento montados según una configuración diferente;

la Figura 3 muestra una vista lateral de una estructura simétrica de ejemplo obtenida por medio del sistema de conexión de la presente invención;

la Figura 4 muestra una vista lateral de una estructura no simétrica de ejemplo obtenida por medio de un sistema de conexión de la presente invención.

Con referencia a las figuras antes mencionadas, se describe en el presente documento un sistema de conexión para estructuras de muebles modulares, en particular escritorios, mesas, estantes, estructuras de pared con apliques.

Generalmente, las estructuras de muebles modulares del presente documento incluyen uno o más elementos verticales portadores 1, a los que se unen otros elementos estructurales complementarios, tales como los mostrados como ejemplo en las figuras e indicados con los números 2, 3, 4, 12, 13, 14.

Según el sistema objeto de la presente invención, los elementos estructurales complementarios se aseguran al elemento vertical por medio de medios de

conexión 20, 30, que se describirán con más detalles a continuación.

Como se ve en la Figura 1, el elemento vertical 1 tiene una sección externa con perfil sustancialmente cuadrado y en cada lado hay una ranura longitudinal 5 que tiene una sección trapezoidal, con la base más corta orientada hacia fuera.

Las cuatro ranuras 5 así formadas dan a las esquinas longitudinales 6 del elemento vertical, cada una situada entre dos ranuras sucesivas, una forma casi trapezoidal, con la base más larga ubicada en el interior con respecto al elemento vertical, y la base más corta orientada hacia fuera.

Según la invención, los medios de conexión 20, 30 pueden adoptar dos configuraciones diferentes.

En una primera configuración, los medios de conexión 20 incluyen bloques pequeños de conexión 21 que tienen forma trapezoidal, que pueden insertarse deslizando en las ranuras 5.

Los medios de anclaje 22, 23, 24 están integrados en cada bloque de conexión 21 para unirlos a los elementos estructurales complementarios.

En particular, los medios de anclaje 22, 23, 24 incluyen un vástago 22 que tiene una ranura circular 24 en toda su circunferencia y una sección roscada fijada en un extremo del vástago. La sección roscada es acoplable con un orificio roscado hecho en el bloque pequeño de conexión 21.

Cada bloque de conexión 21 puede bloquearse a lo largo de la ranura relacionada mediante los medios de bloqueo 23, que incluyen la misma sección roscada 23. Cuando la sección roscada 23 se atornilla, el bloque de conexión en cola de milano 21 es empujada contra los lados inclinados de la ranura en cola de milano 5 respectiva.

Para facilitar la acción de empuje de la sección roscada sobre la pared externa del elemento vertical, una arandela o un borde ampliado pueden colocarse bajo el extremo del vástago 22 que está encajada en la misma sección roscada, como se ve en la Figura 1.

Los elementos estructurales complementarios 2, 3, 4 que deben conectarse al elemento vertical 1 están provistos de uno o más bloques pequeños perforados 25, teniendo cada uno al menos un orificio receptor 28 para recibir un vástago 22.

La ubicación de los bloques pequeños perforados se hace de manera adecuada para una disposición recíproca correcta de los elementos estructurales con respecto al elemento vertical, según los modos habituales en la técnica.

En particular, los bloques perforados 25 pueden encajar en cavidades hechas en los elementos estructurales complementarios, cerca de un borde que debe unirse al elemento vertical.

Cada bloque pequeño perforado 25 también tiene un orificio roscado 29 o preferentemente dos orificios roscados, hechos transversalmente al orificio receptor 28 y colocados en alineación con la ranura circular del vástago 22, cuando el vástago está insertado en el orificio receptor 28.

Un pasador roscado 26 se atornilla en el orificio roscado 29, o en uno de los dos orificios roscados, hasta acoplar con la ranura circular 24, como se ve en la Figura 1.

De esta manera, al usar una pluralidad de vástagos en cooperación con respectivos bloques pequeños perforados de los elementos estructurales complementarios, se obtiene una conexión estable y rígida

entre los elementos estructurales complementarios 2, 3, 4 y el elemento vertical 1.

Las ranuras 5 con sección trapezoidal están dispuestas en un ángulo de 90° unas con respecto a las otras.

En la segunda configuración, los medios de conexión indicados en este caso por el número de referencia 30 en la Figura 2, incluye cada uno una abrazadera en forma de "C" 31. En particular, la forma de la abrazadera encaja con la forma de las esquinas longitudinales 6 que tienen sección casi trapezoidal. Por lo tanto, la abrazadera puede encajar alrededor de las esquinas longitudinales y deslizar a lo largo de las mismas.

Además las abrazaderas 31 están equipadas con medios de anclaje 33, 34, 35 para unirlos con los elementos estructurales complementarios de la estructura modular, como se muestra en la Figura 2.

Además en este caso, estos elementos de anclaje 33, 34, 35 incluyen un vástago 33 que tiene una ranura circular 35 en toda su circunferencia y una sección roscada 34 que se extiende desde un extremo del vástago.

En esta configuración, la sección roscada 34 es acoplable con un regruessamiento 32 de la base de la abrazadera en forma de "C" 31, que es, por ejemplo, paralela a la base más corta de la esquina longitudinal de sección trapezoidal 6.

Por lo tanto, la sección roscada 34 entra en contacto con la superficie definida por la base más corta recién mencionada formada por la respectiva esquina longitudinal 6, que es plana, y formando así los medios de bloqueo 32, 34 para la abrazadera 31.

La base más corta 7 de cada esquina longitudinal 6 puede curvarse hacia el interior del elemento vertical 1, de modo que se facilita el centrado de la abrazadera en forma de "C" con respecto a la esquina longitudinal 6.

Como en el caso previamente descrito, los elementos estructurales complementarios 12, 13, 14 están equipados con uno o más bloques pequeños perforados 37 que tienen orificios receptores 38 para recibir el vástago 33 en su interior.

Un orificio roscado 39, o preferentemente dos orificios roscados, transversales al orificio receptor 38, están situados en alineación con la ranura circular 35 del vástago 33, cuando el vástago se inserta en el orificio receptor 38.

Un pasador roscado 36 se atornilla en el orificio roscado 39, o en uno de los dos orificios roscados 39, hasta acoplar con la ranura circular 35, como puede verse en la Figura 2.

De esta manera, se obtiene una conexión estable entre los elementos estructurales 12, 13, 14 y el elemento vertical 1.

Las esquinas longitudinales de sección trapezoidal 6 se disponen en un ángulo de 90° unas con respecto a las otras y en un ángulo de 45° con respecto a ranuras trapezoidales adyacentes 5. En particular, los ejes de simetría de la sección transversal de las ranuras trapezoidales 5, cuando se consideran en pares, están dispuestos en un ángulo de 45° con respecto a los ejes de simetría de la sección transversal de las esquinas longitudinales trapezoidales 6, cuando se consideran en pares.

La Figura 3 muestra una estructura simétrica, que parece simétrica con referencia al elemento vertical 1. Según esta estructura simétrica, un elemento verti-

cal 1 se monta con dos patas 2, 3, fijadas al elemento vertical por medio del sistema antes descrito en el presente documento.

Asimismo, un escritorio de operación 41 se asegura al elemento vertical por medio de los medios de conexión, como se describieron antes, que están orientados en un ángulo de 90° con respecto a los medios de conexión usados para conectar las patas 2, 3.

Es evidente que otros elementos pueden conectarse con una orientación diferente, es decir en un ángulo de 45°, usando una combinación de los medios de conexión 20, 30 antes descritos.

La posición vertical de los elementos estructurales complementarios no está previamente fijada, porque los medios de conexión 20, 30 pueden deslizarse con respecto a los elementos verticales, y este factor permite una variación prácticamente continua del nivel de altura de estos elementos.

Evidentemente, configuraciones más sencillas que las descritas en el presente documento pero que usan el mismo concepto inventivo también se consideran incluidas en el alcance de la invención.

Por ejemplo, podría proporcionarse un sistema de conexión en el que el elemento vertical solo tiene las ranuras longitudinales trapezoidales 5, en las que los medios de conexión 20 se insertan por deslizamiento. La sección transversal del elemento vertical podría también ser rectangular.

Asimismo, el sistema de conexión para estructuras de muebles modulares incluye un elemento vertical 1, que tiene solo las esquinas longitudinales 6 con una forma de sección trapezoidal, con la base más larga orientada al interior del elemento vertical 1 y la base

más corta orientada hacia fuera. Los medios de anclaje 30 están montados de manera que pueden deslizarse sobre las esquinas longitudinales trapezoidales 6.

Asimismo, las ranuras longitudinales 5 pueden adoptar forma rectangular, siendo el ancho interno mayor que la sección que se abre hacia fuera. En realidad, solo es necesario que el ancho de las ranuras 5, en el lado más interno con respecto al elemento vertical 1, sea mayor que el ancho de la sección que se abre hacia fuera, de modo que se forma algo similar a una muesca que permite la inserción de los bloques pequeños de conexión, que en este caso adoptan forma de paralelepípedo. Además las abrazaderas en forma de "C" deben en este caso ajustarse a la forma diferente de las esquinas longitudinales 6.

Las ventajas obtenidas usando el sistema antes descrito, en ambas configuraciones descritas e ilustradas en el presente documento, se derivan fundamentalmente de la sencillez destacable de las conexiones entre los diversos elementos de la estructura montada, que es sencilla y estable.

En particular, la versatilidad del elemento vertical permite el montaje de una gran cantidad de combinaciones estructurales, que pueden modificarse con facilidad y montarse con estabilidad.

La ausencia de piezas muy pequeñas facilita la operación de montaje y permite una aplicación previa y definitiva de todos los componentes pequeños del sistema en cada elemento.

Aunque se ha descrito la realización preferida de la invención, debe entenderse que el alcance de la protección no debe limitarse por esta realización, sino más bien por las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Sistema de conexión para estructuras de muebles modulares, en particular para escritorios, mesas, estructuras de pared con apliques, que incluyen al menos un elemento vertical portador (1), al que otros elementos estructurales complementarios (2, 3, 4, 12, 13, 14) se unen por medio de medios de conexión (20, 30), en el que:

dicho elemento vertical (1) tiene una sección externa sustancialmente cuadrada con una pluralidad de lados, y en cada lado al menos una ranura longitudinal (5) que tiene una sección transversal mayor en el interior del elemento vertical (1), y menor en el lado externo respectivo del mismo elemento vertical (1);

dichas ranuras (5) dan a las esquinas longitudinales (6) del elemento vertical (1) situadas entre ellas una forma casi trapezoidal, con una base más larga orientada al interior del elemento vertical (1) y una base más corta orientada hacia fuera;

dichos medios de conexión (20, 30) se montan mediante deslizamiento en dichas ranuras longitudinales (5) y a lo largo de dichas esquinas longitudinales de forma casi trapezoidal (6) respectivamente y tienen una forma complementaria a dichas ranuras longitudinales (5) y dichas esquinas longitudinales de forma casi trapezoidal (6) respectivamente;

en el que la esquina externa de dichas esquinas longitudinales de forma casi trapezoidal (6) está aplana para formar la base más corta (7) de la sección casi trapezoidal de las esquinas longitudinales, para definir una superficie sobre la que los medios de bloqueo (32, 34) actúan.

2. Sistema de conexión según la reivindicación 1, en el que dichos medios de conexión (20, 30) incluyen respectivamente:

bloques pequeños de bloqueo (21) que tienen una sección que encaja con la sección de dichas ranuras longitudinales (5), estando dichos bloques pequeños de bloqueo (21) diseñados para insertarse por deslizamiento en dichas ranuras longitudinales y están provistos de medios de bloqueo (23);

abrazaderas en forma de "C" (31) que tienen una forma que encaja con la forma de dichas esquinas longitudinales casi trapezoidales (6), estando dichas abrazaderas en forma de "C" (31) diseñadas para acoplarse por deslizamiento con dichas esquinas longitudinales (6) y están provistas de dichos medios de bloqueo (32, 34);

medios de anclaje (22, 23, 24; 33, 34, 35) integra-

dos con dichos bloques pequeños de conexión (21) y abrazaderas en forma de "C" (31), para unir dichos bloques pequeños de conexión (21) y abrazaderas en forma de "C" (31) a dichos elementos estructurales complementarios (2, 3, 4, 12, 13, 14).

3. Sistema de conexión según la reivindicación 2, en el que dichas ranuras longitudinales (5) tienen una sección trapezoidal, y además dichos bloques pequeños de conexión (21) tienen una sección trapezoidal coincidente con la sección de dichas ranuras (5).

4. Sistema de conexión según la reivindicación 2, en el que dichos medios de anclaje (22, 23, 24; 33, 34, 35) para dichos elementos estructurales complementarios (2, 3, 4, 12, 13, 14) incluyen cada uno un vástago (22, 23) que tiene una ranura circular (24, 35) en toda su circunferencia y una sección roscada (23, 34) que se extiende desde un extremo de dicho vástago (23, 34) y diseñado para acoplarse con un orificio roscado hecho en dicho bloque de conexión de sección trapezoidal (21) y en un regresamiento (32) hecho en una base de dicha abrazadera en forma de "C" (31), para formar de este modo los antes mencionados medios de bloqueo (32, 34) para dichos bloques pequeños de conexión (21) y abrazaderas (31) respectivamente.

5. Sistema de conexión según la reivindicación 4, en el que dichos elementos estructurales complementarios (2, 3, 4, 12, 13, 14) están equipados con al menos un bloque pequeño perforado (25, 37) que tiene al menos un orificio receptor (28, 38) para recibir uno de dichos vástagos (22, 33), y al menos un orificio roscado (29, 39), dispuesto transversalmente a dicho orificio receptor (28, 38) y alineado con dicha ranura circular (24, 35) de dicho vástago (22, 33), cuando dicho vástago (22, 33) se inserta en dicho orificio receptor (28, 38), con un pasador roscado (26, 36) atornillado en dicho orificio roscado (29, 39), hasta acoplarse con dicha ranura circular (24, 35).

6. Sistema de conexión según la reivindicación 1, en el que dichas esquinas externas aplanadas están curvadas hacia adentro con respecto a dicho elemento vertical.

7. Un sistema de conexión según la reivindicación 1, en el que los ejes de simetría de la sección transversal de las ranuras trapezoidales (5), cuando se consideran a pares, están dispuestos en un ángulo de 45° con respecto a los ejes de simetría de la sección transversal de las esquinas longitudinales trapezoidales (6) cuando se consideran a pares.

FIG.1

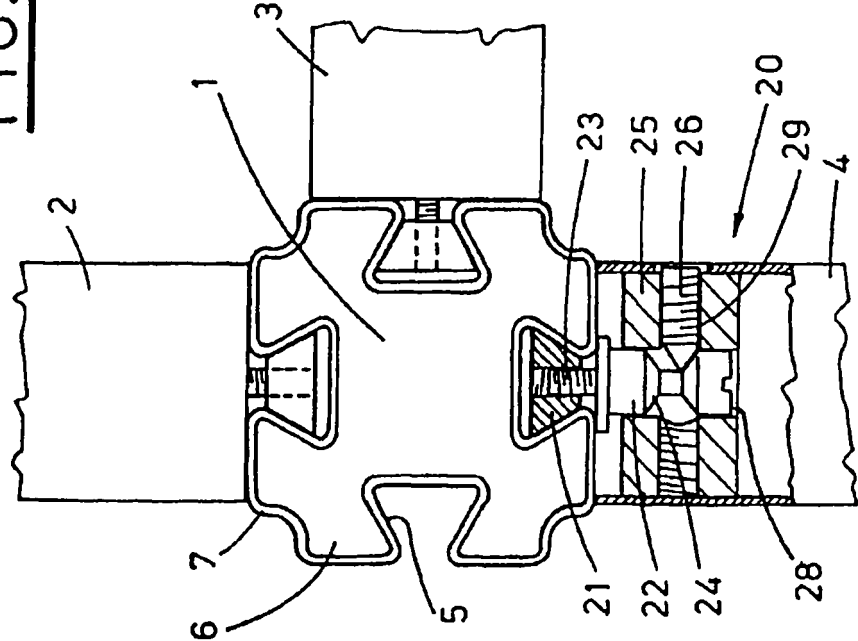


FIG.2

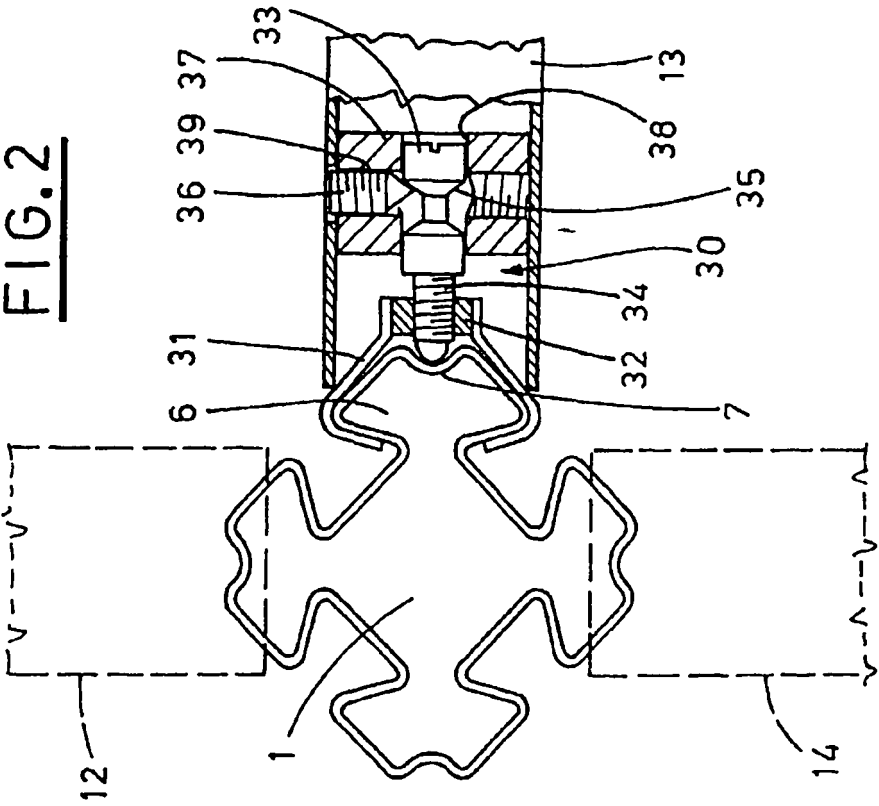


FIG.3

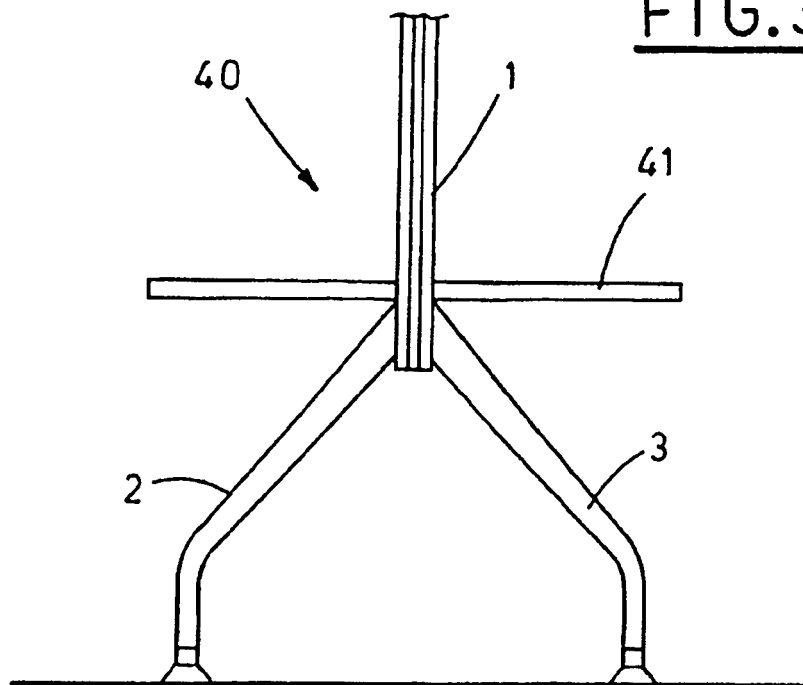


FIG.4

