

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 787**

51 Int. Cl.:

**A47B 96/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2013** **E 13002556 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016** **EP 2664256**

54 Título: **Estantería metálica reforzada para estructuras de estanterías modulares**

30 Prioridad:

**17.05.2012 IT VI20120115**

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

**16.02.2017**

73 Titular/es:

**FILIPPI, STEFANIA (100.0%)**

**Via Cantore, 97**

**32043 Cortina d'Ampezzo (BL), IT**

72 Inventor/es:

**FILIPPI, STEFANIA**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 601 787 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

Estantería metálica reforzada para estructuras de estanterías modulares

### Campo de la invención

5 La presente invención encuentra aplicación, en general, en la industria del mueble civil o industrial y, en particular, se refiere a una estantería metálica reforzada para estructuras de estanterías modulares.

### Técnica anterior

Se conoce que las estanterías metálicas modulares, o bien del tipo de trabajo ligero para uso doméstico y de oficinas o del tipo de uso industrial para almacenes industriales comprenden una pluralidad de pilares verticales, con una o más estanterías fijadas a los mismos.

10 Las estanterías tienen una superficie de soporte sustancialmente horizontal con bordes periféricos plegados que tienen medios para amarra a los pilares, que pueden ser o bien del tipo de tornillo y tuerca o del tipo de interbloqueo.

Las estanterías son amarradas a los pilares en las esquinas, de tal manera que, cuando están montadas, las estanterías individuales actúan como vigas fijas en ambos extremos.

15 Cualquier carga local sobre la placa de soporte provoca una tensión de flexión o desviación sustancialmente central, que deforma, por consiguiente, la estantería y, si se excede la carga máxima de diseño, puede conducir incluso a una deformación plástica del material o incluso a fallo.

En particular, en estanterías de la técnica anterior, el borde plegado se deforma a menudo en las zonas centrales de las secciones más largas, conduciendo de esta manera a flexión, que no sólo afecta a la calidad estética, sino que reduce también la capacidad de carga y puede iniciar una grieta por tensión.

20 El documento US2010/0077781 describe una estantería de caja de refrigerador con una pared superior con bordes periféricos plegados dos veces, todos los cuales están provistos con paredes verticales exteriores y paredes horizontales intermedias. Un miembro de refuerzo que tiene una porción inferior, porciones simétricas escalonadas y porciones de alas laterales está fijado al lado inferior de la pared superior.

25 El documento NL7204417 describe una estantería de placa metálica con una pared superior y un miembro de refuerzo con una sección transversal en forma de  $\Omega$  asegurada al borde inferior de la pared superior y con una pared inferior fijada al lado inferior de la pared superior.

### Descripción de la invención

30 El objeto de la presente invención es solucionar los inconvenientes anteriores, proporcionando una estantería metálica reforzada para estructuras de estanterías modulares, que asegura alta resistencia y eficiencia relativa de costes.

Un objeto particular es proporcionar una estantería metálica reforzada para estructuras de estanterías modulares que tiene una capacidad de carga incrementada comparada con estanterías de la técnica anterior con la misma longitud.

35 Otro objeto es proporcionar una estantería metálica reforzada para estructuras de estanterías modulares que evita la deformación de los bordes y previene la degradación de la calidad estética.

Éstos y otros objetos, como se explica mejor a continuación, se cumplen por una estantería metálica reforzada para estructuras de estanterías modulares, como se define en la reivindicación.

Esta configuración particular incrementará la capacidad de carga de la estantería y, en particular, prevendrá que las secciones longitudinales del borde se doblen y se deformen en la línea central.

40 Las formas de realización ventajosa de la invención se obtienen de acuerdo con la reivindicación dependiente.

### Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención serán más evidentes a partir de la descripción detallada de una forma de realización preferida, no-exclusiva, de la estantería de acuerdo con la invención, que se describe como un ejemplo no limitativo con la ayuda de los dibujos anexos, en los que:

45 La figura 1 es una vista en perspectiva de una estructura de estanterías que comprende una estantería de la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una estantería de la invención.

La figura 3 es una vista lateral fragmentaria de la estantería de la figura 2 tomada a lo largo de un plano transversal.

La figura 4 es una vista delantera de la estantería de la figura 2 tomada a lo largo de un plano longitudinal.

La figura 5 es una vista ampliada de un detalle de la figura 4.

- 5 La figura 6 es una vista en perspectiva despiezada ordenada de un detalle de la estantería de la figura 2.

#### **Descripción detallada de una forma de realización preferido**

Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, se utilizará una estantería de la invención, designada generalmente por el número 1, en una estructura de estanterías modulares conocida, no mostrada aquí, además de una o más estanterías similares y/o tradicionales.

- 10 La estructura de estanterías es con preferencia una estructura de metal ligero destinada para uso doméstico o de oficina.

15 Como se muestra en la figura 1, la estructura de estanterías S comprende al menos cuatro pilares 1, 1', 1'' sustancialmente verticales, no todos los cuales están formados necesariamente de acuerdo con la presente invención, que están amarrados en sus zonas de esquina a los pilares M, en una posición sustancialmente horizontal, y en relación de desviación vertical.

20 Una estantería 1 de la invención comprende una placa de soporte principal 2 con una superficie superior 3 y una superficie inferior 4, que están sustancialmente planas y paralelas, y un borde periférico 5 plegado hacia dentro con una pareja de secciones longitudinales 6', 6'' sustancialmente paralelas y unidas mutuamente por una pareja de secciones transversales 7', 7'' opuestas, es decir, paralelas entre sí y ortogonales a las secciones longitudinales 6', 6''.

Las secciones longitudinales 6', 6'' son sustancialmente similares y las secciones transversales 7', 7'' son, por lo tanto, sustancialmente similares. Por consiguiente, por simplicidad, tanto las secciones longitudinales como también las secciones transversales, y sus partes, serán designadas por el número correspondiente sin el superíndice.

- 25 De acuerdo con una característica peculiar de la invención, la estantería 1 comprende al menos un miembro de refuerzo sustancialmente transversal, que está adaptado para estar asociado de manera estable y desmontable a la superficie inferior 4 de la placa de soporte 2.

Como se muestra más claramente en la figura 2, el miembro de refuerzo 8 está colocado en una posición sustancialmente central con respecto a la placa de soporte 2, aunque pueden preverse otras configuraciones, con miembros de refuerzo múltiples asociados con la superficie inferior 4 en posiciones desviadas.

- 30 En particular, el miembro de refuerzo 8 tiene una longitud z sustancialmente igual o menor que la anchura w de la placa de soporte 2, permitiendo amarrarlo en ambos extremos opuestos 9', 9'' a las secciones longitudinales 6 del borde 5.

35 Como se muestra en la figura 3, cada sección longitudinal 6 del borde plegado 5 puede tener una pared vertical exterior 10 sustancialmente perpendicular a la placa de soporte principal 2, y una pared vertical interior 11, que se desvían paralela y transversalmente.

La pared interior 11 es con preferencia más corta que la pared exterior 10 y se une a ella por una pared 12 sustancialmente horizontal, es decir, una pared sustancialmente perpendicular a los otros dos.

40 Además, como se conoce en la técnica, la pared exterior 10 puede tener uno o más taladros 13 y/o ranuras 14 en las porciones de esquina del borde 5, que están adaptados para estar alineados con taladros F y/o ranuras correspondientes en los pilares M, permitiendo que la estructura de estanterías S sea montada utilizando miembros de conexión de tornillo V apropiados o similar.

Convenientemente, ambas secciones transversales 7 del borde 5 pueden estar formadas sustancialmente como las secciones longitudinales 6 con taladros 15 y/o ranuras 16 respectivos, para permitir la conexión con los pilares M.

- 45 Naturalmente, los miembros de conexión de tornillo V pueden ser sustituidos por medios de interbloqueo o similares, en configuraciones de estanterías modulares típicas.

La pared 12 sustancialmente horizontal de cada sección longitudinal 6 está equipada con medios de anclaje 17 para anclaje desmontable del miembro de refuerzo 8 a la placa de soporte 2.

Con preferencia, los medios de anclaje 17 son del tipo de acoplamiento de tornillo o similar, que comprenden al

menos un taladro pasante 18 formado en cada una de las paredes horizontales 12 de las secciones longitudinales 6 y están adaptados para estar alineados con asientos pasantes o ciegos 19 correspondientes formados en los extremos 9', 9" del miembro de refuerzo 8.

5 Por lo tanto, con tornillos 20 introducidos en las parejas mutuamente alineadas de taladros 18 y asientos 19, el miembro de refuerzo 8 puede estar retenido en contacto forzado con la superficie inferior 4 de la placa de soporte 2, como se muestra en la figura 4 y, con más detalle, en la figura 5, mejorando de esta manera el efecto de refuerzo.

En una disposición alternativa, no mostrada, los medios de anclaje pueden ser de un tipo que no implica acoplamiento de tornillo, por ejemplo interbloqueo o medios de ajuste de interferencia.

10 La figura 6 muestra que la pared vertical interior 11 de cada sección longitudinal 6 tiene un receso 21 sustancialmente central, para recibir un extremo 9', 9" respectivo del miembro de refuerzo 8 y para retenerlo en una dirección ortogonal a la placa de soporte 2.

Con preferencia, el miembro de refuerzo 8 es una barra de sección de metal que tiene una superficie superior 22 adaptada para contactar con la superficie interior 4 de la placa de soporte 2 y una cara inferior 23 adaptada para contactar con la pared 12 sustancialmente horizontal de las secciones longitudinales 6.

15 En particular, la presencia de recesos 21 permitirá posicionar el miembro de refuerzo 8 con su cara inferior 23 apoyada a tope en las paredes horizontales 12 de las secciones longitudinales 6.

Por lo tanto, las secciones longitudinales 6 serán reforzadas particularmente en los puntos en los que ocurren flexiones o deformaciones plásticas en estanterías de la técnica anterior.

20 En la forma de realización preferida, no-limitativa de la presente invención, que se muestra en las figuras, el miembro de refuerzo 8 tiene sustancialmente una forma similar a una caja, con sección transversal sustancialmente en forma de  $\Omega$ , que tiene aletas laterales 24, 25 diseñadas para apoyarse a tope contra la superficie inferior 4 de la placa de soporte 2.

25 Se ha encontrado que esta disposición es particularmente efectiva por que la presencia de las aletas 24, 25 incrementa la superficie de contacto entre el miembro de refuerzo 8 y la placa de soporte 2, incrementando de esta manera la resistencia opuesta por el miembro de refuerzo 8 y, por lo tanto, la capacidad de carga de la estantería 1.

Además, debido a la forma en  $\Omega$ , el miembro de refuerzo 8 es particularmente ligero y libre de cualquier riesgo de adhesión o deflexión de sus paredes laterales.

30 Adicionalmente, el miembro de refuerzo 8 tendrá una altura  $h$  sustancialmente constante, próxima a la distancia mínima  $d$ , que es también constante, a lo largo de toda su longitud  $z$ , entre el margen libre superior 26 de la pared vertical interior 11 de las secciones longitudinales 6 y la superficie interior 4 de la placa de soporte 2.

Por lo tanto, las secciones longitudinales 6 actuarán como guías para inserción por deslizamiento del miembro de refuerzo 8 hasta la posición dispuesta convenientemente.

35 Particularmente, el miembro de refuerzo 8 puede estar colocado contra la superficie inferior 4 de la placa de soporte 2, siendo insertados los extremos 9', 9" posteriormente en las guías definidas por las secciones longitudinales 6 para ser llevados por deslizamiento hasta los recesos 21, estando alineados los asientos 19 con los taladros 18 sobre el borde 5.

Finalmente, cuando los tornillos están alienados 20, las paredes horizontales 12 serán forzadas en contacto con la superficie superior 23 del miembro de refuerzo 8.

40 La descripción anterior muestra claramente que la invención satisface los objetos pretendidos y particularmente cumple el requerimiento de proporcionar estantería metálica reforzada para una estructura de estanterías modulares.

45 La estantería de la invención es susceptible a un número de cambios y variantes, dentro del concepto inventivo descrito en las reivindicaciones anexas. Todos sus detalles pueden ser sustituidos por otras partes técnicamente equivalentes y los materiales pueden variar dependiendo de diferentes necesidades, sin apartarse del alcance de la invención.

Particularmente, las dimensiones de la estantería pueden seleccionarse según las necesidades, sin ninguna limitación particular. A modo de ejemplo y sin limitación, la estantería puede tener una longitud  $l$  que va de 50 cm a 150 cm y una anchura  $w$  que va desde 30 cm hasta 80 cm. Por ejemplo, el tamaño plano de la estantería puede ser 90 cm x 40 cm o 90 cm x 60 cm.

50 Aunque la estantería ha sido descrita con referencia particular a las figuras que se adjuntan, los números referidos

en la descripción y en las reivindicaciones sólo se utilizan con la finalidad de una mejor inteligibilidad de la invención y no deberán interpretarse como limitación del alcance reivindicado de ninguna manera.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Una estantería metálica reforzada para estructuras de estanterías modulares, que comprende una placa de soporte principal (2) con una superficie superior (3), una superficie inferior (4) y un borde periférico (5) plegado hacia dentro. en la que dicho borde plegado (5) tiene una pareja de secciones longitudinales (6', 6'') que están unidas
- 5 juntas por una pareja de secciones transversales (7', 7''), teniendo dicho borde plegado (5) al menos una primera pared vertical exterior (10) sustancialmente perpendicular a dicha placa principal (2) y al menos una segunda pared horizontal intermedia (12) sustancialmente perpendicular a la primera (10), estando previsto al menos un miembro de refuerzo (8) sustancialmente alargado, que está adaptado para ser asociado con dicha superficie inferior (4) en una posición transversal sustancialmente central, teniendo dicho miembro de refuerzo (8) unos extremos opuestos
- 10 (9', 9'') que están adaptados para ser amarrados a dichas secciones longitudinales (6', 6''), y medios de anclaje (17) para anclaje desmontable a dicha placa principal (2), en la que dicho miembro de refuerzo (8) es una barra de sección metálica con una superficie superior (22) adaptada para contactar con dicha superficie inferior de dicha placa de soporte (2) y una superficie inferior (23) adaptada para contactar con una pared horizontal intermedia (12) respectiva de dichas secciones longitudinales (6', 6''), en la que dicho miembro de refuerzo (8) tiene una longitud (z) sustancialmente igual o ligeramente menor que la anchura (w) de la placa de soporte (2), lo que permite amarrarlo en ambos de dichos extremos opuestos (9', 9'') a dichas secciones longitudinales (6', 6'') y con una altura (h) que es sustancialmente constante a lo largo de toda su longitud (z), en la que cada sección longitudinal (6', 6'') de dicho
- 15 borde plegado (5) tiene, además, una tercera pared vertical interior (11) paralela y desplazada hacia dentro con respecto a dicha primera pared vertical exterior (10), teniendo dicho miembro de refuerzo (8) una sección transversal sustancialmente en forma de  $\Omega$  definida por dicha cara inferior (23) y por una pareja de aletas laterales (24, 25) y en la que dicha pared vertical interior (11) de cada una de dichas secciones longitudinales (6', 6'') tiene un receso (21) sustancialmente central, estando adaptadas cada una de dichas porciones extremas (9', 9'') para ser introducidas en un receso (21) respectivo de cada sección longitudinal (6', 6''), caracterizada por que dicha pareja de aletas laterales (24, 25) está diseñada para hacer tope contra dicha superficie inferior (4) de dicha placa de soporte (2), siendo la
- 20 altura (h) de dicho miembro de refuerzo (8) igual a la distancia mínima (d) entre el margen libre superior (26) de dichas paredes verticales interiores (11) de dichas secciones longitudinales (6', 6'') y dicha superficie inferior (4) de dicha placa de soporte (2).
- 25
- 2.- Una estantería de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dichos medios de anclaje (17) comprenden al menos un taladro pasante (18) formado en dicha pared (12) sustancialmente horizontal de dichas secciones longitudinales (6', 6'') y adaptado para estar alineado con asientos (19) correspondientes formados en los extremos (9', 9'') de dicho miembro de refuerzo (8) para el paso de medios de anclaje (17) del tipo de tornillo o similar.
- 30

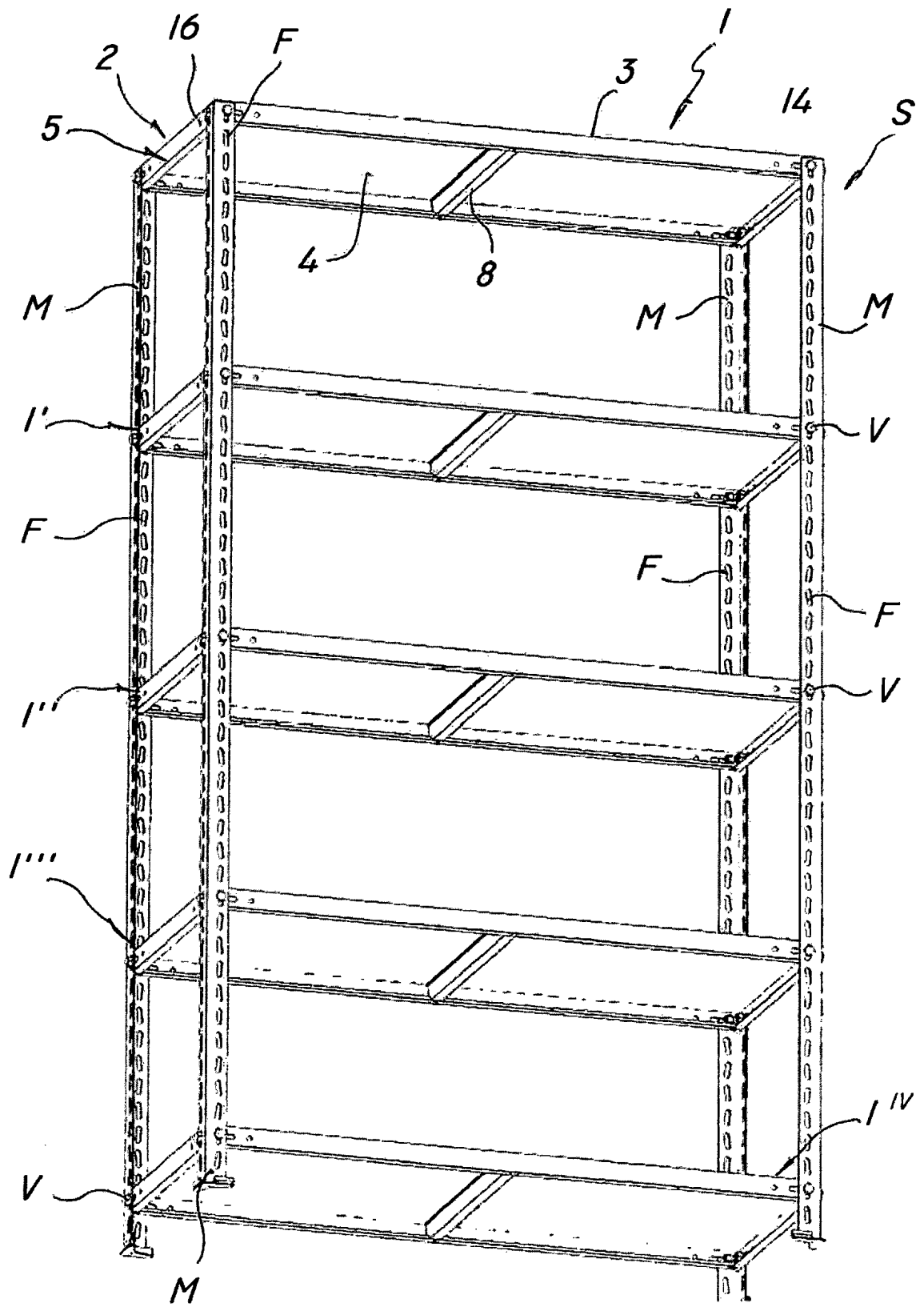


FIG. 1

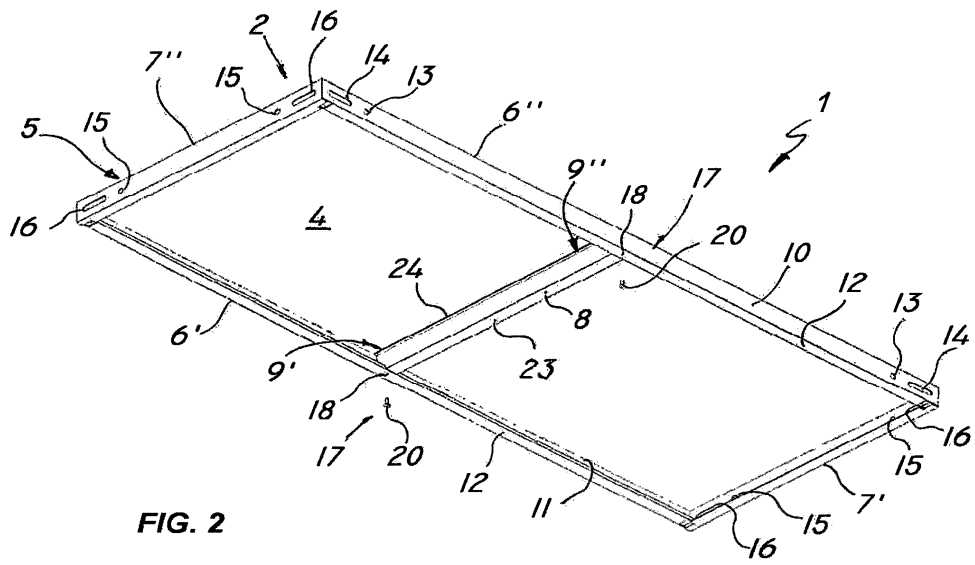


FIG. 2

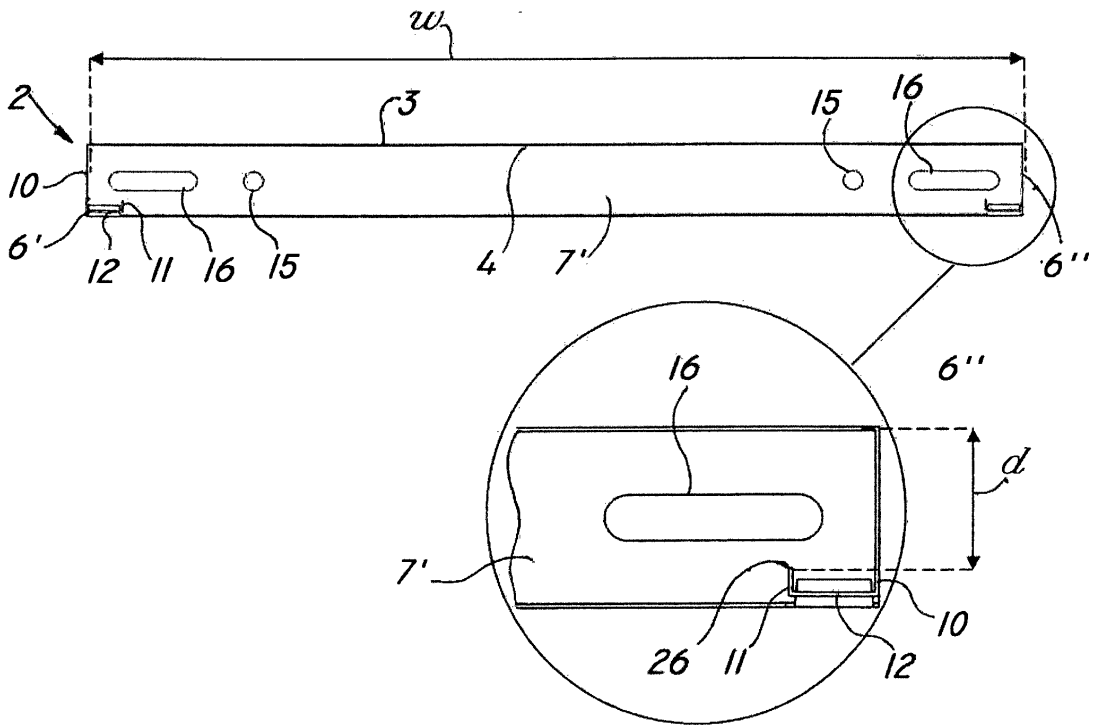


FIG. 3



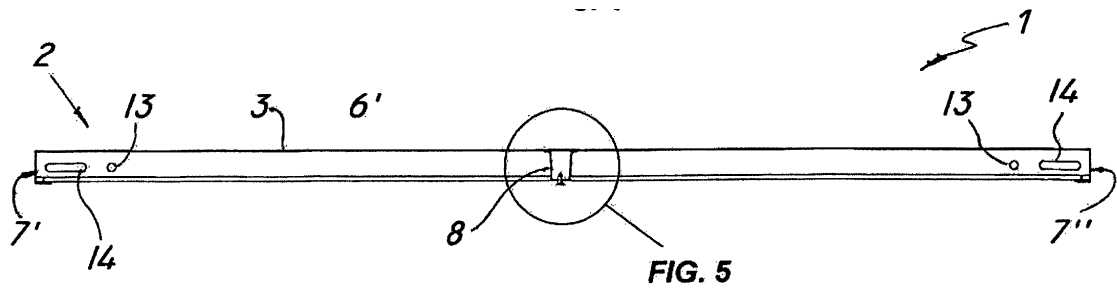


FIG. 5

FIG. 4

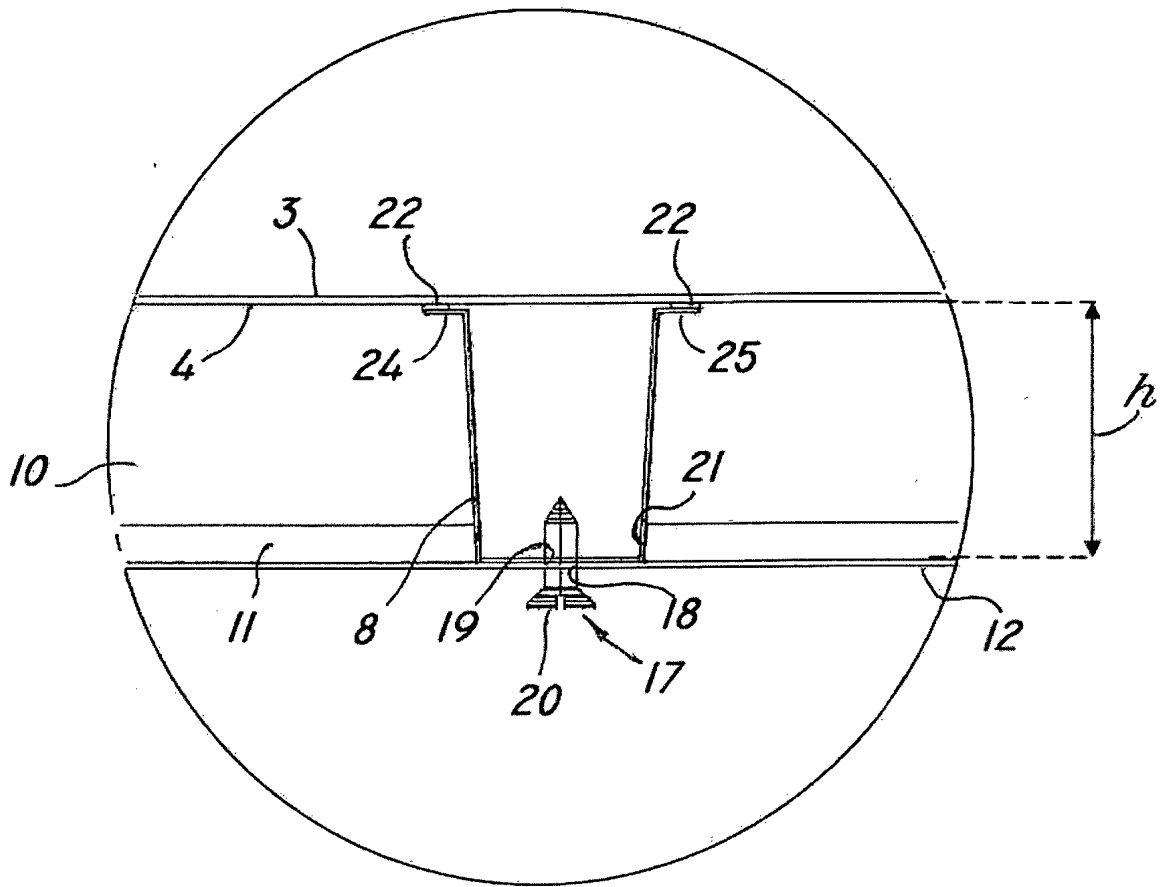


FIG. 5

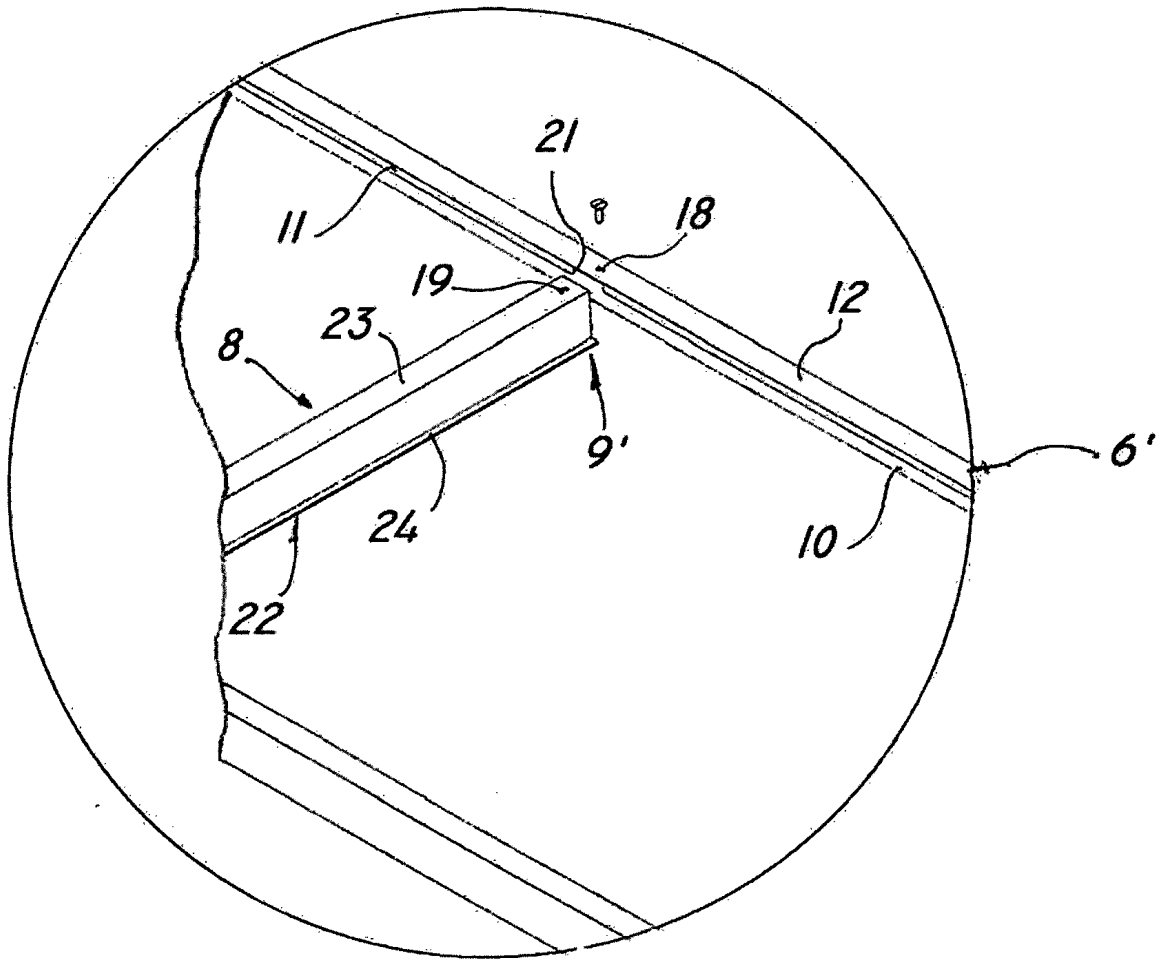


FIG. 6