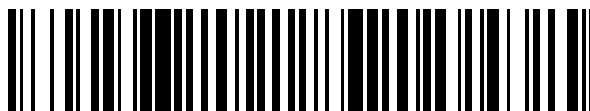


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 092**

51 Int. Cl.:

**A47B 47/02** (2006.01)

**A47B 57/40** (2006.01)

**A47B 96/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2014 E 14003425 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2856910**

54 Título: **Estantería por elementos con elementos de estante modulares**

30 Prioridad:

**04.10.2013 IT VI20130244**

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

**17.02.2017**

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 2 602 092 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 por elementos con elementos de estante modulares

**Campo de la invención**

5 La presente invención se aplica en general al campo de los dispositivos de almacenamiento doméstico o industrial y en particular se refiere a una estantería por elementos con elementos de estante modulares.

**Técnica anterior**

Se conocen unidades de estantería metálica por elementos, que comprenden una pluralidad de montantes verticales diseñados para fijar de manera segura y desmontable barras transversales o piezas transversales que soportan estantes para almacenar artículos.

10 Se pueden afianzar las barras transversales a distintas alturas de la estantería y se pueden sujetar a la misma mediante tornillos o medios enclavantes.

Se advierte en la técnica, en particular, la necesidad de fabricar unidades de estantería por elementos que se puedan montar y se adapten fácilmente a diversos usos.

15 A este respecto, se conocen algunas unidades de estantería de la técnica anterior que comprenden estantes y barras transversales que tienen bordes adecuadamente conformados y mutuamente conectables, para un montaje rápido y fácil.

20 Por ejemplo, el documento EP1872685 describe una unidad de estantería metálica en la cual los estantes y las barras transversales tienen muescas con formas complementarias, para conectar de manera estable la barra transversal al estante, de tal manera que este último puede sobresalir de la barra transversal con su borde terminal plegado hacia abajo.

Un primer inconveniente de esta disposición conocida es que el borde plegado del estante tiene extremos afilados que podrían causar heridas en las manos de un usuario que toque el estante de la unidad de estantería.

Además, la disposición solapada del borde plegado del estante y la barra transversal origina el inconveniente de incrementar las dimensiones totales del estante y, en consecuencia, de toda la unidad de estantería.

25 Por último, un usuario podría tropezar inadvertidamente en el borde plegado hacia fuera y, sin quererlo, provocar que se desenganche de la barra transversal.

Intentando evitar estos inconvenientes, se han desarrollado varias estructuras de estantería que tienen un tamaño más compacto y una seguridad y fiabilidad mejoradas.

30 El documento EP2363040 describe una estantería metálica por elementos que comprende al menos un par de barras transversales, teniendo cada una un par de placas o superficies de apoyo de los estantes que sobresalen longitudinalmente hacia dentro.

Estas placas se forman plegando los bordes superior e inferior de cada barra transversal y permiten soportar el estante al permitir que la superficie inferior del estante y los bordes plegados de sus paredes laterales descansen sobre el mismo sin conexión mecánica.

35 Un inconveniente de esta disposición de la técnica anterior es que las placas formadas en los bordes superiores de las barras transversales deben tener una abertura o discontinuidad en el mismo para colocar el estante y que se apoye en las placas situadas debajo. Por lo tanto, las placas son relativamente deformables y propensas a fallar con el tiempo o a reducir la capacidad de soportar peso y de carga vertical de la estantería.

40 Además, aún existe el riesgo de que un usuario que toque un estante inferior pueda provocar accidentalmente el desenganche del estante con respecto a la barra transversal.

45 El documento WO03/028506 describe una unidad de estantería que tiene todas las características del preámbulo de la reivindicación 1, en donde las barras transversales que están diseñadas para afianzarlas a los montantes tienen sustancialmente elementos de unión con forma de L para soportar los bordes plegados de los estantes, cooperando con las paredes de los montantes. En una realización, las barras transversales tienen una pared vertical adicional, paralela a la pared vertical principal y unida a la misma para formar elementos de unión a modo de bolsillo, lo que implica costes muy elevados y complejidad en la fabricación.

Además, cada barra transversal tiene paredes rigidizantes sustancialmente horizontales que se obtienen plegando dos veces en 90° la pared vertical de la barra transversal, lo que aumenta aún más la complejidad y los costes de fabricación de la unidad de estantería.

50 El documento US5036778 describe una unidad de estantería que tiene tirantes diseñados para fijarla de manera

5 segura a los montantes y estantes que pueden ser soportados por los tirantes, en donde cada tirante tiene una forma semejante a una caja, con paredes verticales unidas entre sí por paredes horizontales. Las paredes verticales de cada tirante están prensadas y unidas entre sí en sus extremos para crear aberturas de unión para los montantes. Cada tirante tiene surcos en la pared horizontal superior, que están diseñados para recibir los bordes laterales plegados hacia abajo de estantes, pero no se extienden por toda la longitud de los tirantes. Debido a la estructura a modo de caja y las características de plegado y deformación de los tirantes, la estructura de estantería es muy compleja y cara.

10 El documento FR2579431 describe una unidad de estantería que tiene montantes unidos por barras transversales, y adaptado para descansar sobre las mismas. Las barras transversales tienen bordes superiores con pliegues rigidizantes, que no pueden recibir los estantes sobre los mismos, y bordes inferiores discontinuos plegados dos veces en 90° para formar elementos de soporte de estante a modo de bolsillo. Este tipo de barra transversal es relativamente simple, pero proporciona una única función de soporte inferior de los estantes.

### **Descripción de la invención**

15 El objeto de la presente invención es superar los anteriores inconvenientes, proporcionando una estantería por elementos con elementos de estante modulares, que sea sumamente eficaz y relativamente económica.

Un objeto particular de la presente invención es proporcionar una estantería por elementos compuesta de elementos que tengan una construcción simple y de bajo coste, y que al mismo tiempo garanticen apoyo estable y retención de los estantes.

20 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una estantería por elementos que permita a los usuarios tocar los estantes con la máxima seguridad.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una estantería por elementos que se pueda montar y/o desmontar de manera simple y rápida.

Otro objeto más de la presente invención es proporcionar una estantería por elementos que tenga dimensiones globales pequeñas.

25 Estos objetos y otros, como se explicará mejor en lo que sigue, se logran mediante la estantería por elementos con elementos de estante modulares que se define en la reivindicación 1.

Conforme a las reivindicaciones dependientes se consiguen realizaciones ventajosas de la invención.

### **Breve descripción de los dibujos**

30 Otras características y ventajas de la invención se harán más evidentes al leer la descripción detallada que sigue de algunas realizaciones preferidas, no exclusivas, de la estantería por elementos con elementos de estante modulares, que se describen a modo de ejemplo no limitante con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los cuales:

la Figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la estantería por elementos de la invención;

la Figura 2 es una vista ampliada de una parte de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en perspectiva de un primer detalle de la Figura 1 según una primera realización;

35 la Figura 4 es una vista en perspectiva ampliada de una parte de la Figura 3;

la Figura 5 es una vista frontal del primer detalle de la Figura 3;

la Figura 6 es una vista en perspectiva del primer detalle de la Figura 1 según una segunda realización;

la Figura 7 es una vista lateral del primer detalle de la Figura 1 conectado a un segundo detalle de la Figura 1;

la Figura 8 es una vista ampliada de una parte de la Figura 7;

40 las Figuras 9 y 10 son vistas en perspectiva y frontal, respectivamente, del segundo detalle de la Figura 7.

### **Descripción detallada de una realización preferida**

Las anteriores Figuras muestran una estantería por elementos, designada en general con el número 1, que está diseñada para usos de soporte y/o exposición de artículos de distinta naturaleza.

45 La estantería se puede utilizar tanto en entornos domésticos como industriales, en especial cuando se requiere un montaje y desmontaje rápidos de los elementos modulares.

Como se muestra en la Figura 1, la estantería comprende al menos dos pares de montantes 2, 3 sustancialmente verticales, en posiciones longitudinal y transversalmente distanciadas, estando cada par de montantes 2, 3 conectados entre sí transversalmente por una respectiva barra transversal 4, 5 sustancialmente horizontal.

5 Preferiblemente, los montantes verticales 2, 3 pueden consistir en secciones metálicas que tienen una sección transversal con forma de L o similar, con una cara transversal 7 y una cara longitudinal 8 en relación sustancialmente perpendicular.

Convenientemente, cada barra transversal 4, 5 tiene una pared longitudinal 9, 10 sustancialmente vertical, con un borde superior 11, 12.

10 Además, la estantería 1 por elementos comprende una pluralidad de estantes 13, 14 sustancialmente horizontales, situados a distintas alturas para definir superficies de soporte verticalmente distanciadas.

En particular, cada estante 13, 14 se compone de al menos uno, preferiblemente al menos dos, elementos modulares 15, 16, cada uno de los cuales tiene una parte superior plana 17, 18 y partes laterales longitudinales 19, 20.

15 Si se proveen múltiples elementos modulares 15, 16, entonces se pueden montar en posiciones adyacentes, es decir, lado con lado, para cubrir toda el área de la superficie plana de la estantería.

Para ello, los elementos modulares 15, 16 pueden ser de diversos tipos, no mostrados, es decir, pueden tener diferentes tamaños de plano, con el fin de formar estantes de distintos tamaños globales y permitir un montaje notablemente versátil de la estantería.

20 En particular, las partes laterales longitudinales 19, 20 son perpendiculares a la parte superior plana 17, 18, y están plegadas hacia abajo para proporcionar rigidez al estante y aumentar su resistencia a la flexión y su capacidad de soportar carga.

Haciendo referencia a las barras transversales 4, 5, tienen como finalidad principal soportar las partes terminales transversales 21, 22 de los estantes 13, 14, por lo que son elementos estructurales críticos para este tipo de estantería muy simple y de poco peso.

25 Para ello, cada barra transversal 4, 5 tiene un miembro rigidizante 23, 24 en su borde superior 11, 12, que se extiende sustancialmente por toda la longitud de este último.

En este tipo de estantería, los miembros rigidizantes de las barras transversales tienen usualmente una orientación sustancialmente horizontal, como se muestra por ejemplo en EP2363040.

30 Una característica peculiar de la invención, como se muestra mejor en la Figura 4, es que el elemento rigidizante 23, 24 es sustancialmente vertical, es decir, paralelo a la pared vertical 9, 10 de la barra transversal 4, 5, lo que incrementa el momento de inercia de flexión de este último en comparación con barras transversales normales, y por lo tanto mejora su resistencia a esfuerzos de flexión y verticales.

Según la invención, el elemento rigidizante 23, 24 está conformado para definir un elemento 25, 26 de unión para los estantes 13, 14, que sobresale hacia dentro desde la pared vertical 9, 10 de la barra transversal 4, 5.

35 Ventajosamente, con el fin de evitar debilitamientos locales, el elemento 25, 26 de unión es sustancialmente continuo y sin aberturas en toda su longitud.

Otra característica peculiar de la invención es que, como se muestra mejor en las Figuras 9 y 10, cada elemento modular 15, 16 tiene apéndices terminales transversales 27, 28, cada uno diseñado para simplemente descansar sobre el elemento 25, 26 de unión de una respectiva barra transversal 4, 5.

40 En una realización preferida de la invención, el elemento 25, 26 de unión puede ser un elemento sustancialmente con forma de U, con lados paralelos 29, 30; 31, 32 sustancialmente verticales, unidos en su parte inferior por una superficie 33, 34 de fondo al menos parcialmente redondeado, para definir una ranura 35, 36.

45 Como alternativa, la forma de la ranura 35, 36 puede ser ligeramente diferente de la descrita anteriormente, por ejemplo puede tener una forma sustancialmente en V, siempre que cumpla plenamente su finalidad de unir los estantes.

Preferiblemente, cada apéndice terminal 27, 28 de cada elemento modular 15, 16 puede tener una parte plana 37, 38 y una parte sustancialmente vertical 39, 40.

50 Esta última puede encajar en la ranura 35, 36 de un respectivo elemento 25, 26 de unión para conectar de manera estable cada elemento modular 15, 16 a las barras transversales 4, 5 sin necesidad de elementos de conexión mecánica adicionales.

Esta disposición de conexión permite limitar deformaciones longitudinales y transversales de la estantería 1 a medida que aumenta la carga que actúa sobre la misma.

5 Ventajosamente, las partes laterales 19, 20 plegadas hacia abajo de los elementos modulares pueden estar rebajadas con respecto a los apéndices 27, 28 de los mismos, para permitir que sus partes sustancialmente verticales 39, 40 encajen en sus respectivos elementos 25, 26 de unión sin interferir con aquellos.

Un segundo posible punto de apoyo lo puede proporcionar el contacto entre la superficie plana 37, 38 de cada apéndice 27, 28 y el borde superior libre 41, 42 del elemento 25, 26 de unión, con forma de U.

10 Convenientemente, las partes laterales longitudinales 19, 20 de cada elemento 15, 16 de soporte modular también están plegadas en 90° con el fin de proporcionar aletas rigidizantes internas sustancialmente horizontales en relación opuesta, que definen el grosor máximo del elemento modular 15, 16 de soporte. A su vez, las aletas 43, 44 pueden estar plegadas 90° con el fin de reducir el riesgo de que los usuarios puedan tocar bordes afilados.

15 Como se muestra en las Figuras 6 y 7, cada barra transversal 4, 5 puede comprender un borde inferior 45, 46 que está plegado en 90° con respecto a la pared vertical 9, 10 de la misma, con el fin de proporcionar una pared de soporte rigidizante 47, 48 sustancialmente plana, que está orientada hacia dentro desde el espacio delimitado por los montantes 2, 3.

Convenientemente, la distancia d entre el borde superior libre 41, 42 del elemento 25, 26 de unión y la pared rigidizante 47, 48 del borde inferior 45, 46 de cada barra transversal 4, 5 se seleccionará para que coincida sustancialmente con el grosor máximo s de los elementos modulares 15, 16 de soporte.

20 De este modo, se proporcionará un tercer punto posible de apoyo para los elementos modulares 15, 16 de soporte sobre las barras transversales 4, 5, con las aletas 43, 44 en contacto con los bordes inferiores 45, 46, plegados en 90°, de las barras transversales 4, 5.

En particular, las aletas 43, 44 pueden descansar directamente sobre las paredes rigidizantes 47, 48 formadas al plegar en 90° los bordes inferiores 45, 46 de las barras transversales 4, 5.

25 En un aspecto adicional de la invención, el elemento de unión 25, 26 que define la ranura 35, 36 puede ser integrante de la pared vertical 9, 10 de la barra transversal 4, 5, y se puede conseguir por doble plegado del borde superior 11, 12 de la propia barra transversal.

La forma en U plegada redondeada del borde superior 11, 12 de la barra transversal 4, 5 proporcionará una característica de seguridad adicional contra cualquier daño ocasionado a los usuarios, según lo prescrito por las normas pertinentes.

30 En una realización alternativa, no mostrada, se puede formar por separado el elemento 25, 26 de unión y conectarlo mediante soldadura o costura al borde superior recto 11, 12 de la barra transversal 4, 5.

Típicamente, los montantes 2, 3, los estantes 13, 14 y las barras transversales 4, 5 están hechos preferiblemente, pero sin limitación, de chapas metálicas estampadas.

35 La descripción precedente muestra claramente que la estantería 1 de la presente invención asegura estabilidad de apoyo a cada elemento modular 15, 16 soportado por la barra transversal 4, 5, y una elevada capacidad de carga para soportar artículos.

En particular, como se muestra en la Figura 7, este resultado se logra mediante la provisión simultánea de múltiples puntos de apoyo para el elemento modular 15, 16 sobre la barra transversal 4, 5.

40 Para ser exhaustivos, se debe observar que cada barra transversal 4, 5 se puede afianzar de forma desmontable a un respectivo par de montantes 2, 3, mediante primeros medios 49 de conexión.

Estos primeros medios 49 de conexión pueden estar situados en partes periféricas laterales 50, 51 con respecto al borde superior 11, 12 de la barra transversal 4, 5, y pueden comprender medios mecánicos de conexión del tipo enclavante o de sujeción atornillada o similar.

45 Convenientemente, las caras transversales 7 de los montantes verticales 2, 3 pueden tener una pluralidad de orificios 52 o miembros 52 de bloqueo verticalmente distanciados, para fijar las barras transversales 4, 5 a alturas variables y seleccionados.

Además, cada elemento modular 15, 16 se puede afianzar, de manera desmontable, a los montantes 2, 3 mediante segundos medios mecánicos 54 de conexión y a elementos modulares 16, 15 adyacentes mediante terceros medios mecánicos 55 de conexión que son similares a los primeros medios mecánicos 49 de conexión como se ha descrito anteriormente.

50

Ventajosamente, los segundos medios 54 de conexión universales pueden ser como los descritos en la solicitud de patente italiana VI2011A000113 por el solicitante de la presente.

5 La descripción precedente muestra claramente que la estantería por elementos 1 de la invención satisface los objetos pretendidos y en particular puede proporcionar soporte estable para los artículos que se exhiban y gran capacidad de carga, así como una estructura sin elementos afilados al descubierto.

10 La estantería de la invención es susceptible de diversos cambios y variantes, dentro del concepto inventivo descrito en las reivindicaciones adjuntas. Todos los detalles de la misma se pueden sustituir por otras piezas técnicamente equivalentes, y los materiales pueden variar dependiendo de las distintas necesidades, sin salir del alcance de la invención.

Aunque se ha descrito la estantería con particular referencia a las Figuras adjuntas, las referencias numéricas se utilizan exclusivamente en aras de una mejor inteligibilidad de la invención y no se pretende que limiten en modo alguno el alcance reivindicado.

**Aplicabilidad industrial**

15 La presente invención encuentra aplicación industrial en el campo de los dispositivos para el almacenamiento y/o exposición de artículos, y en particular en la fabricación de unidades de estantería por elementos.

**REIVINDICACIONES**

1. Una estantería (1) por elementos con elementos de estante modulares, que comprende al menos dos pares de montantes (2, 3) sustancialmente verticales en posiciones longitudinal y transversalmente distanciadas, al menos un par de barras transversales (4, 5) sustancialmente horizontales, cada una adaptada para conectar entre sí en la dirección transversal un respectivo par de montantes (2, 3), al menos un par de estantes (13, 14) sustancialmente horizontales situados a distintas alturas para definir superficies de soporte verticalmente distanciadas, en donde cada uno de dichos estantes (13, 14) se compone de al menos un elemento modular (15) que tiene apéndices terminales (27) transversales con una parte sustancialmente vertical (39), una parte superior plana (17) y partes laterales longitudinales (19) que están plegadas hacia abajo con respecto a dicha parte superior plana (17), en donde dichas partes laterales longitudinales (19) están plegadas adicionalmente en 90° para formar aletas longitudinales laterales (43) sustancialmente horizontales y mutuamente opuestas, en donde cada barra transversal (4, 5) está adaptada para afianzarla a dichos montantes (2, 3) mediante respectivos primeros medios (49) de conexión y tiene una pared (9, 10) sustancialmente vertical con un borde superior (11, 12) que tiene un elemento rigidizante (23, 24) sustancialmente vertical que define un elemento (25, 26) de unión sustancialmente continuo y sin aberturas, para soportar los estantes (13, 14), en donde dicho elemento (25, 26) de unión tiene sustancialmente forma de U, para definir una ranura (35, 36), estando dicha parte sustancialmente vertical (39) de cada uno de dichos apéndices (27) adaptada para encajar en una respectiva ranura (35, 36) con el fin de evitar cualquier deformación longitudinal o transversal de la estantería (1), teniendo dichas barras transversales (4, 5) bordes terminales inferiores (45, 46) sustancialmente planos y sin costura que están plegados una vez en 90° con respecto a dicha pared vertical (9, 10), estando situados dichos bordes terminales inferiores (45, 46) debajo de dichos primeros medios (49) de conexión y estando adaptados para formar paredes rigidizantes (47, 48) y para soportar dichas aletas longitudinales laterales (43) mediante una disposición de apoyo simple y sin disposición enclavante; caracterizada por que dicho elemento (25, 26) de unión es integrante de, o está conectado mediante soldadura o costura a, dicha pared vertical (9, 10) de cada una de dichas barras transversales y se obtiene por doble plegado de dicho borde superior (11, 12) para definir dicha ranura (35, 36) sustancialmente con forma de U.
2. Estantería según la reivindicación 1, en donde dichas partes laterales (19) plegadas hacia abajo están rebajadas con respecto a dichos apéndices (27), a fin de permitir que sus partes sustancialmente verticales (39) encajen en sus respectivos elementos (25, 26) de unión sin interferencia con los mismos.
3. Estantería según la reivindicación 1, en donde dicho elemento (25, 26) de unión con forma de U comprende lados paralelos (29, 30; 31, 32) sustancialmente verticales que están unidos en sus partes inferiores por una superficie inferior (33, 34), estando dicha parte sustancialmente vertical (39) de cada apéndice (27) adaptada para descansar sobre dicha superficie inferior (33, 34) de dicha ranura (35, 36).
4. Estantería según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde cada estante (13, 14) se compone de al menos un par de elementos modulares (15, 16) en posiciones mutuamente adyacentes.
5. Estantería según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde dichos montantes (2, 3), dichos estantes (13, 14) y dichas barras transversales (4, 5) están hechos de chapas metálicas estampadas.
6. Estantería según la reivindicación 1, en donde cada elemento modular (15, 16) está adaptado para afianzarlo de forma desmontable a dichos montantes (2, 3) mediante respectivos segundos medios (54) de conexión.
7. Estantería según la reivindicación 4, en donde cada elemento modular (15, 16) está adaptado para afianzarlo a un elemento modular (16, 15) adyacente mediante terceros medios (55) de conexión.
8. Estantería según la reivindicación 3, en donde cada uno de dichos apéndices (27, 28) comprende una respectiva parte plana (37, 38) y cada uno de dichos elementos (25, 26) de unión comprende un respectivo borde superior libre (41, 42), estando conectado dicho al menos un elemento modular (15) a dichas barras transversales (4, 5) en un primer punto de apoyo entre dicha parte sustancialmente vertical (39, 40) de cada apéndice y dicha superficie inferior (33, 34), en un segundo punto de apoyo entre dicha parte plana (37, 38) y el respectivo borde superior libre (41, 42) de dicho elemento (25, 26) de unión y en un tercer punto de apoyo entre cada aleta (43, 44) y la respectiva pared rigidizante (47, 48).

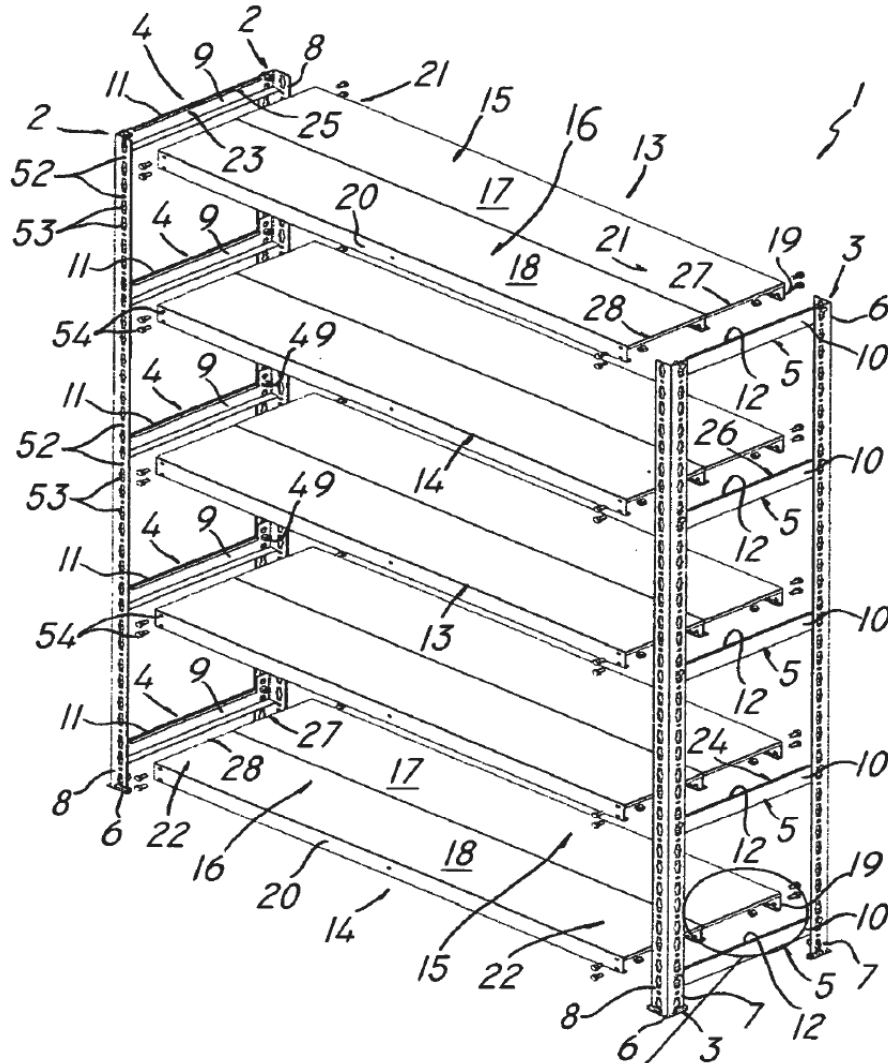


FIG. 1

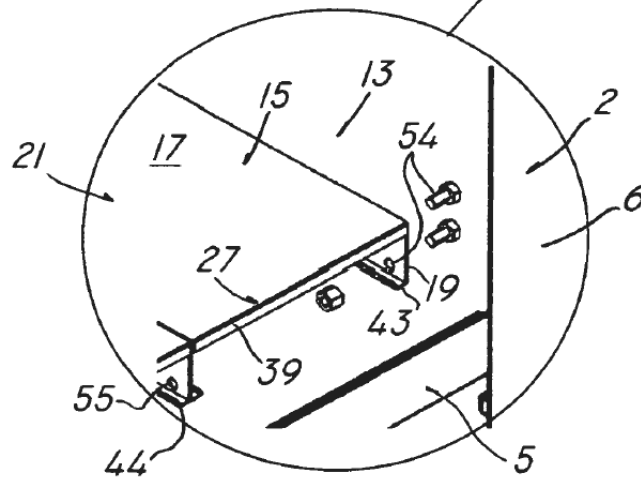
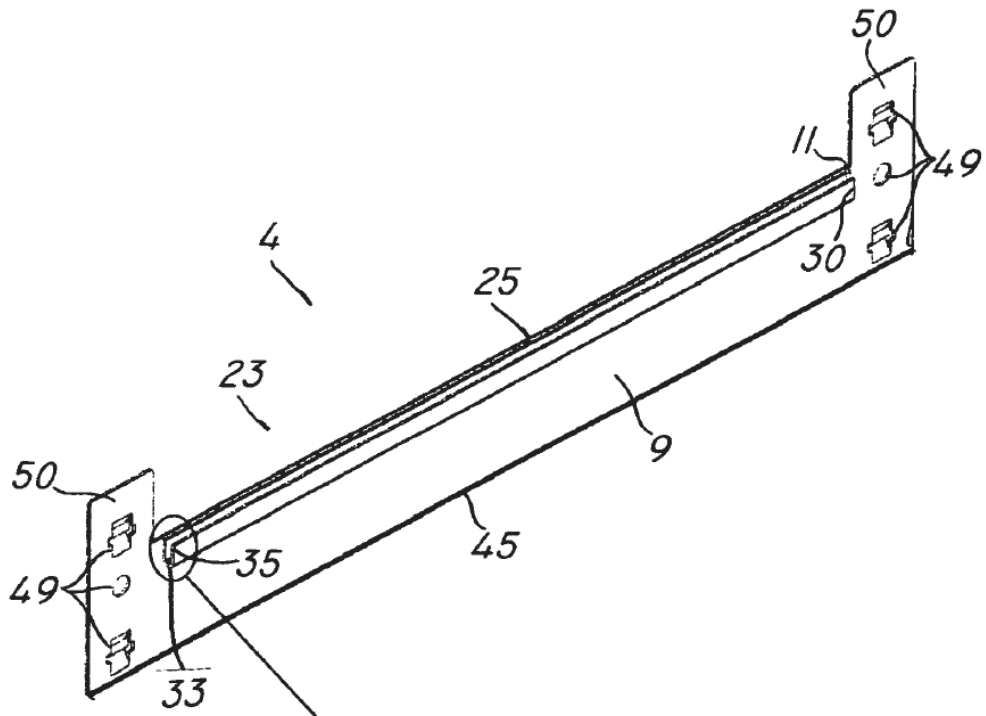
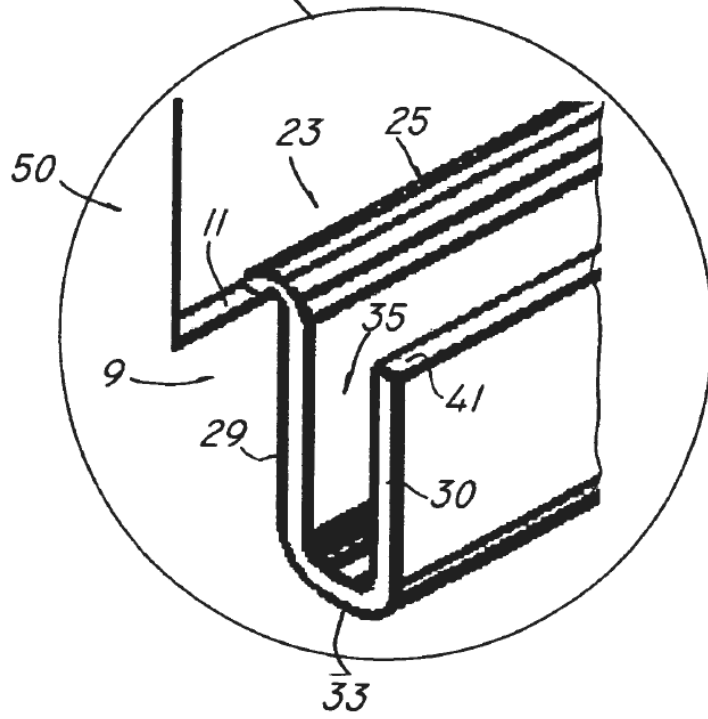


FIG. 2





**FIG. 3**



**FIG. 4**

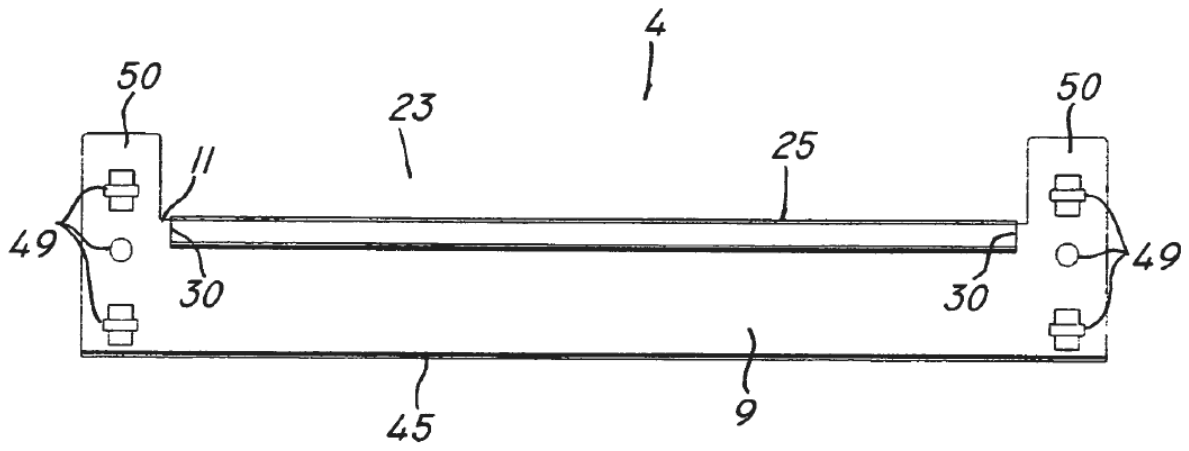


FIG. 5

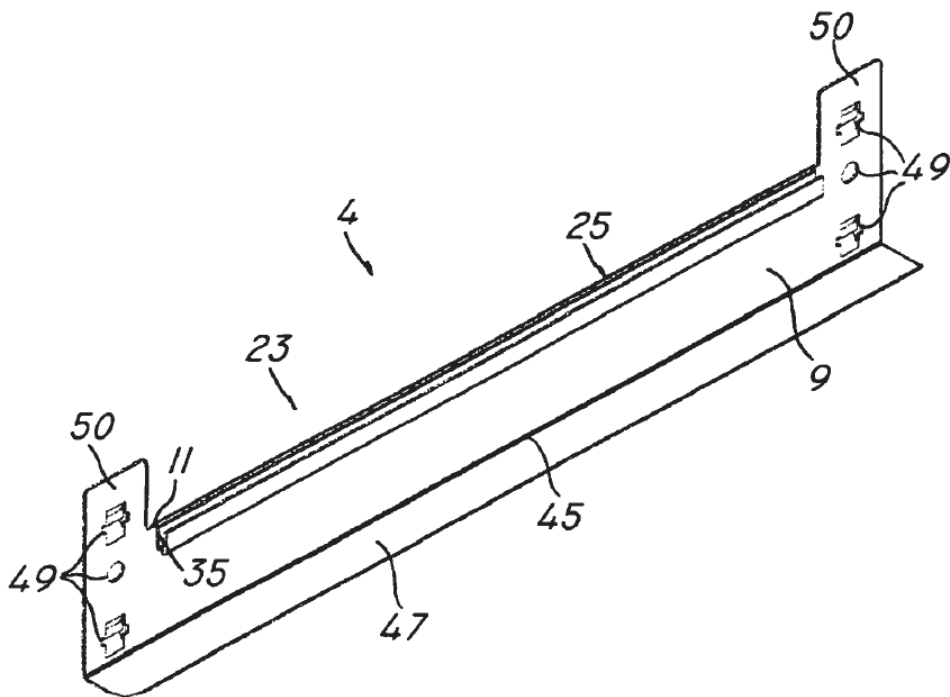


FIG. 6

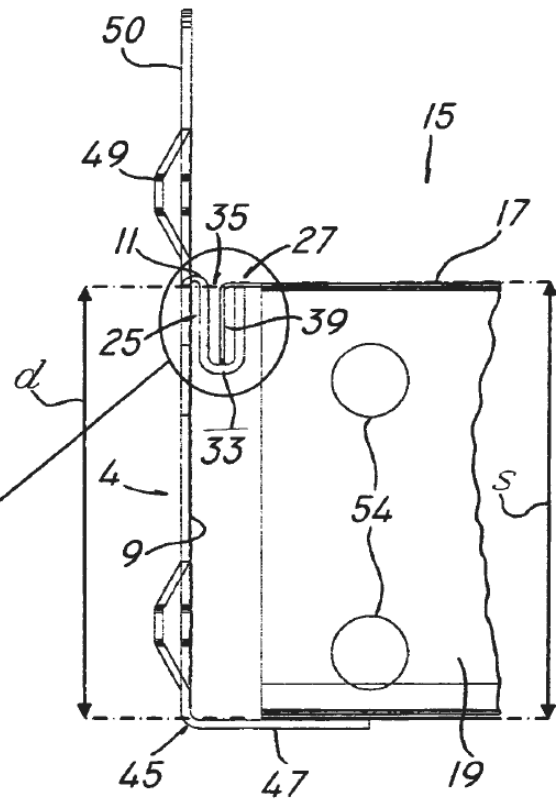


FIG. 7

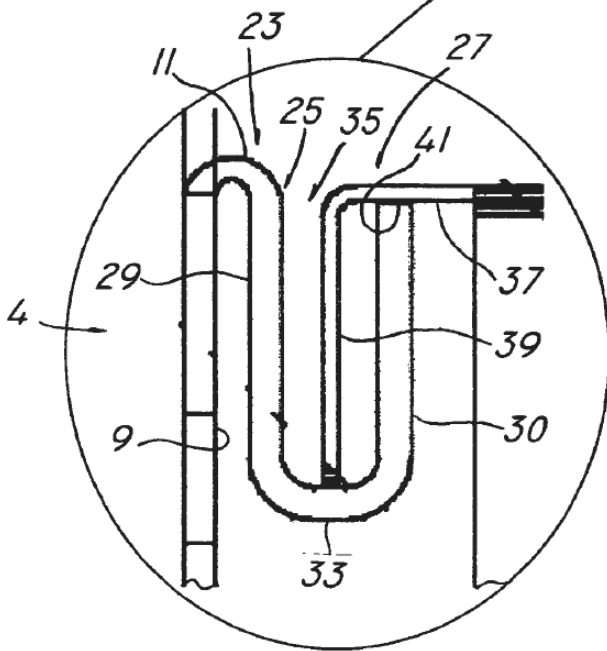
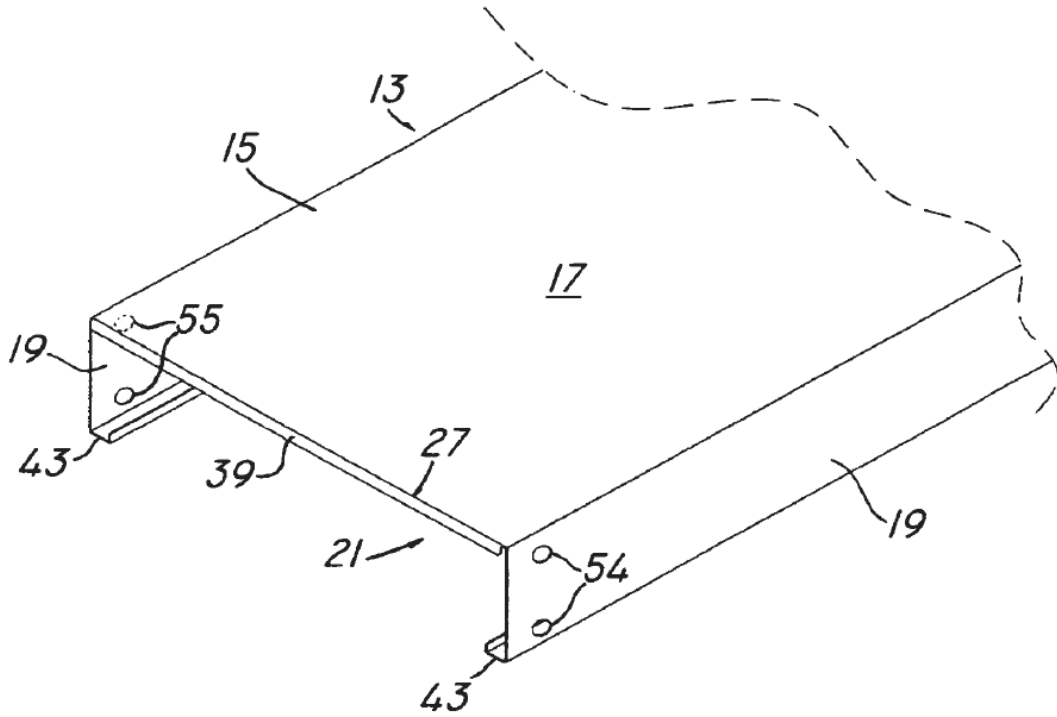
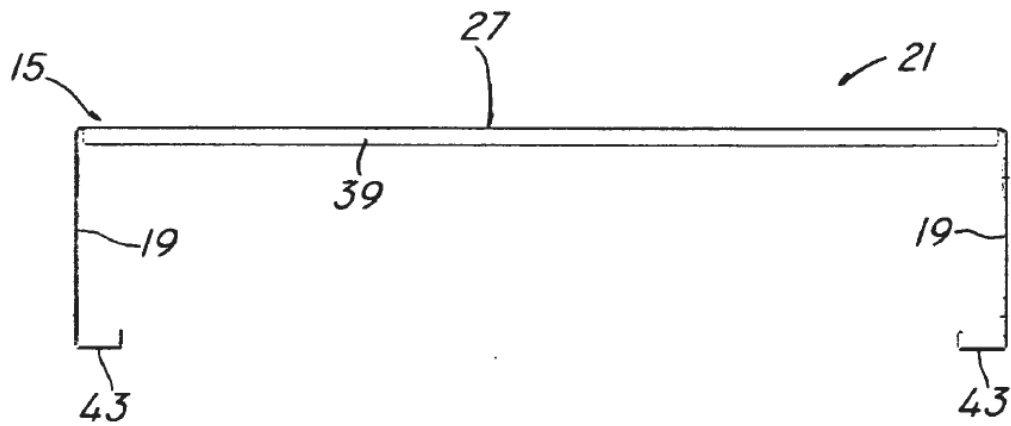


FIG. 8



**FIG. 9**



**FIG. 10**