

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 264**

51 Int. Cl.:

**A47B 57/40** (2006.01)

**A47B 91/02** (2006.01)

**A47B 96/14** (2006.01)

**A47B 47/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2004 E 04727887 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 1734845**

54 Título: **Sistema de estantes para guardar y archivar objetos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.03.2013**

73 Titular/es:

**IREGA AG (100.0%)  
Allmendweg 8  
4528 Zuchwil , CH**

72 Inventor/es:

**SCHOLZ, GOTTFRIED**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Fernando**

ES 2 399 264 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**

Sistema de estantes para guardar y archivar objetos

5 La invención trata de un sistema de estantes para guardar y archivar objetos que en general consiste de al menos un estante con una vista de plano rectangular, en cuyas esquinas se disponen columnas verticales con una sección en T, en el que entre cada una de las columnas de los extremos pueden montarse travesaños horizontales en forma de receptáculo para el apoyo de estantes, que pueden engancharse entre los travesaños y la columna de apoyo del sistema de estantes al levantar el estante, y contando las columnas con rebajos dispuestos en un patrón de rejilla para retener los pares de ganchos de los travesaños que apuntan hacia abajo así como rebajos en forma de ranura dispuestos en un patrón de rejilla para retener componentes adicionales del sistema de estantes.

15 Se conoce una gran cantidad de estantes o sistemas de estantes cuyas piezas individuales, tales como las columnas, las estructuras laterales o los travesaños y los estantes, se conectan entre sí mediante distintos tipos de fijación. En general, tales sistemas de estantes presentan varias columnas en las esquinas de los mismos en las que se fijan uno o varios estantes horizontales a ciertas distancias verticales, en los que se guardan objetos o productos a granel.

20 La desventaja de dichos estantes o sistemas de estantes es que éstos, dependiendo del tipo de conexión utilizado, tales como soldadura o pegado, ya no pueden desarmarse ni adaptarse para ajustarse a las necesidades del usuario. Por lo tanto, aunque dichos estantes o sistemas de estantes presentan una gran estabilidad, la variedad en el tamaño y la cantidad de estantes del sistema de estantes queda muy limitada. Además, estos estantes o sistemas de estantes son difíciles de transportar debido al espacio requerido por la conexión fija.

25 Adicionalmente, se conoce una gran variedad de estantes o sistemas de estantes en los que los componentes del sistema de estantes, tales como los estantes, columnas, travesaños, etc. se conectan, por ejemplo, mediante conexiones de ranura y lengüeta. En algunos sistemas, los estantes simplemente se apoyan en brazos o clavijas en los travesaños. Esto, sin embargo, genera una gran inestabilidad en los sistemas de estantes. Los sistemas de estantes atornillados o armados mediante elementos especiales de conexión, requieren ser armados o desarmados con considerable esfuerzo, lo que genera un desafío para las personas encargadas de la tarea. Además de eso, se requieren elementos de conexión cuyo diseño es muchas veces complicado, lo que genera problemas relacionados con la producción.

35 Los Documentos DE 101 48 174 A1 y DE 101 60 364 A1 presentan un sistema de estantes que comprende al menos un estante, en el que los travesaños en forma de receptáculo para la fijación de los estantes son montados entre dos columnas en los extremos. Las columnas presentan rebajos para la retención de ganchos separados entre sí en distancias verticales y horizontales y dirigidos hacia abajo, en los travesaños. Aquí, un soporte dirigido hacia abajo del estante es presionado entre el travesaño y las columnas del sistema de estantes que lo soportan, enganchándolo firmemente para evitar que dicho estante pueda levantarse. Además de los estantes, también pueden montarse piezas suspendidas en los receptáculos de retención de los travesaños de manera autotrabante.

45 De esta manera, el sistema de estantes se realiza de manera tal, que puede ser armado completamente sin la necesidad de soldaduras, tornillos o conexiones similares, y es fácil de armar. A pesar de esto, el sistema de estantes no es lo suficientemente estable para todas las aplicaciones. Por ejemplo, en el caso de sistemas de estantes muy altos, muy anchos o muy profundos, o cuando se cargan los sistemas de estantes con objetos muy pesados, en particular para aplicaciones industriales, el sistema de estantes se vuelve cada vez más inestable. Adicionalmente, hay una falta de medios para almacenar objetos específicos tales como neumáticos, archivos colgantes u otros objetos grandes, pesados y/o voluminosos que requieren soportes o piezas de apoyo especiales en el sistema de estantes. Por lo tanto, la variedad de almacenamiento de objetos se ve limitada.

50 Además de esto, FR 2,725,350 A1 presenta un sistema de estantes en los que los travesaños están formados como perfiles en U. En éstos, si se mantienen determinadas distancias, pueden insertarse varios refuerzos horizontales longitudinales. Adicionalmente, las superficies laterales del tramo central de cada columna tienen rebajos dispuestos como rejillas para retener los pares de ganchos dirigidos hacia abajo de los travesaños de los perfiles en U.

55 Por lo tanto, el objeto de la invención ha sido crear un sistema de estantes del tipo arriba descrito para guardar y archivar objetos que pueda garantizar una alta estabilidad y capacidad de carga al tiempo que permite almacenar una amplia variedad de objetos de distintos tipos en cuanto al tamaño, forma y peso.

60 De acuerdo con la invención, este problema se soluciona mediante:  
 - un nodo de inserción y/o perfil de estabilización equipado con un gancho que puede insertarse en los rebajos en forma de ranura de la columna para fijar con los refuerzos de conexión,  
 - una placa de ángulo que puede insertarse y fijarse a la columna para la conexión con la base,  
 65 - un par de ángulos espaciadores interconectables para la conexión de diversos sistemas de estantes y/o para la conexión a la base, y

- una suspensión insertable en los travesaños para soportar un riel colgante para colgar archivos o artículos similares.

5 Para los fines de esta invención, la base debe entenderse como el piso, una pared o el techo de una habitación y en algunos casos también puede referir a la columna del sistema de estantes.

10 Los ganchos de estos nodos de inserción o perfiles de estabilización simplemente se insertan en los rebajos en forma de ranura de la columna y se conectan a refuerzos adicionales, por ej.: refuerzos cruzados o diagonales. Estos refuerzos, por una parte, pueden servir para estabilizar el sistema de estantes y, por otra parte, pueden ser  
15 usados para almacenar objetos grandes o voluminosos que se apoyan en los refuerzos y obtienen soporte de los mismos. Dependiendo del diseño de los nodos de inserción o perfiles de estabilización, también pueden ser usados con el fin de conectar dos sistemas de estantes adyacentes del mismo tipo, los que se estabilizan entre ellos. Además, los refuerzos conectados a los nodos de inserción o perfiles de estabilización, proporcionan una amplia gama de posibilidades de disposición para el almacenamiento de objetos, en particular objetos pesados, grandes o voluminosos, tales como, por ejemplo, los que son guardados en grandes almacenes industriales, por ej.: piezas de automotor de la industria automotriz.

20 La placa de ángulo que puede insertarse o fijarse a un lado de la columna sirve, por una parte, como pie para la columna del sistema de estantes y, por otra parte, puede ser usada como fijación superior en el extremo superior de la columna a la base, como el techo de la habitación. Esto estabiliza el sistema de estantes y lo fija en su lugar, lo que garantiza que no se vuelque.

25 Otro medio para estabilizar el sistema de estantes consiste en que un ángulo espaciador en la columna del sistema de estantes y otro ángulo espaciador en la columna del sistema de estantes adyacente también pueden conectarse, ya que ambos ángulos espaciadores están conectados entre sí con tornillos. Otra posibilidad es que el segundo ángulo espaciador sea fijado a la base, por ej.: la pared de una habitación. El par de ángulos espaciadores también permiten, si se desea, la realización de distancias desiguales entre sistemas de estantes adyacentes, respectivamente sus distancias de las paredes de la habitación. Por lo tanto, el par de ángulos espaciadores proporciona una función de estabilización y ayuda a ubicar el sistema de estantes en la habitación, mejorando así su  
30 capacidad de carga de manera extraordinaria.

35 La suspensión para un riel colgante, en particular para colgar archivos, carpetas, bolsillos, etc., para colgar registros para el uso en oficinas y archivos, amplía considerablemente las capacidades de almacenamiento y el uso del sistema de estantes. La suspensión para el riel colgante simplemente se inserta en el travesaño en forma de receptáculo, donde queda sostenida de manera segura.

40 El montaje y la fijación de los nodos de inserción, perfiles de estabilización, placas de ángulo y ángulos espaciadores interconectables mediante el uso de las ranuras en forma de rejilla, rebajos y ranuras de la columna en conexión con los travesaños montados en forma de rejilla en la columna, resultan en un sistema de estantes que es estable, capaz de soportar cargas pesadas y extremadamente versátil. Adicionalmente, todos estos componentes están diseñados como piezas individuales y puede fabricarse así de manera simple y eficiente en costos, ya que solo deben perforarse y doblarse.

45 De acuerdo con otra realización de la invención, el nodo de inserción y el perfil de estabilización son diseñados en forma de T, en perfiles de chapa metálica dirigidos hacia la derecha o la izquierda, o en forma de cruz, en los que se provee un par de ganchos al menos en un tramo y el otro tramo cuenta con al menos una perforación.

50 Los perfiles de estabilización y los nodos de inserción dirigidos hacia la derecha o la izquierda tienen el propósito de fijar refuerzos adicionales al sistema de estantes o a un sistema de estantes adyacente. El tramo del nodo de inserción o perfil de estabilización provisto con al menos un par de ganchos simplemente se suspende de las ranuras correspondientes de la columna. El otro tramo se proyecta desde la columna y sirve para recibir y fijar un refuerzo. El componente diseñado como perfil de chapa metálica en forma de cruz también puede usarse para la conexión de sistemas de estantes adyacentes. Un tramo continuo, según se describe arriba, se inserta en la columna y se fijan los refuerzos adicionales a las dos piezas remanentes de los tramos en cruz. De esta manera,  
55 puede omitirse una columna del sistema de estantes adyacente, ya que sus refuerzos adicionales son conectados al nodo de inserción o perfil de estabilización.

60 Además de eso, los ganchos en el nodo de inserción y el perfil de estabilización se disponen en un patrón en rejilla en alineación vertical y/o horizontal entre sí. La alineación en rejilla de los ganchos o pares de ganchos corresponde con las ranuras dispuestas en forma de rejilla de la columna, de manera de posibilitar la disposición vertical y/o horizontal de los ganchos en el nodo de inserción y el perfil de estabilización.

65 Para diseñar el nodo de inserción o el perfil de estabilización mismo con suficiente estabilidad y capacidad de carga para poder fijar los refuerzos, los lados longitudinales de los tramos de los nodos de inserción y los perfiles de estabilización deben ser diseñados con un borde doblado, de manera que la sección cruzada de los tramos formen un perfil en U que enganchan juntos tanto el refuerzo así como la columna.

Además de eso, los tramos de los nodos de inserción y los perfiles de estabilización pueden ser equipados con medios de retención adicionales para enganchar en la columna y/o los refuerzos de conexión.

5 Dichos medios de retención adicionales pueden tener forma de doblez, reborde, pliegue, protuberancia, rebajos, etc. que enganchan en los medios de retención opuestos correspondientes en la columna y/o refuerzo de conexión. Estos medios de retención proporcionan estabilización adicional al sistema de estantes.

10 En una realización aun más ventajosa del sistema de estantes de acuerdo con la invención, la placa de ángulo consiste de una placa de base y un brazo perpendicular que pueden insertarse en el perfil hueco en el extremo abierto de la columna con la sección cruzada en forma de T y fijarse en su lugar con tornillos. Así, el brazo vertical se inserta en el espacio hueco que resulta del larguero cruzado del perfil en T. Este brazo, que está equipado con al menos una perforación, se fija con tornillos a la columna, que también tiene perforaciones alineadas en forma de rejilla en sus lados longitudinales opuestos.

15 Además, la placa de base de la placa de ángulo puede conectarse al piso o al techo de la habitación para fijar el sistema de estantes en su lugar.

20 En una realización adicional de la solución de acuerdo con la invención, los tramos del ángulo espaciador se proveen preferentemente con distintas longitudes, en los que hay al menos una perforación, en los que la perforación de un ángulo espaciador coincide con el otro. La diferencia en la longitud de los tramos de los ángulos espaciadores permite una distancia variable entre los sistemas de estantes o en relación a la base, por ej. la pared de la habitación, ya que los ángulos espaciadores, debido a sus perforaciones concordantes en forma de rejilla, pueden ser usados para atornillarlos entre ellos de distintas maneras, dependiendo de las circunstancias locales existentes. Aquí, las perforaciones consisten preferiblemente de orificios redondos o alargados.

25 Para realizar la suspensión del riel colgante, ésta consiste de una plancha de chapa metálica que tiene al menos una proyección para retener el riel colgante. La cantidad de proyecciones que sobresalen de la placa de chapa metálica depende del tipo de riel colgante. Por ejemplo, el riel colgante puede ser diseñado con una única banda de rodamiento o doble banda de rodamiento y tener una sección cruzada que determine el número y forma de las proyecciones en la suspensión. El extremo libre del riel colgante simplemente se coloca en la proyección correspondiente de la suspensión hasta que queda empotrado con la placa de chapa metálica.

30 Para la estabilización de la suspensión del riel colgante, los lados laterales de la placa de chapa metálica de la suspensión pueden ser formados en soportes que sobresalen, que yacen de manera plana contra la columna.

35 El sistema de estantes es preferentemente diseñado mediante la creación de un patrón de rejilla que determina el ancho, alto y la profundidad del mismo, pero también las distancias entre los pares de ganchos, las perforaciones y medios de retención de los travesaños y otras piezas de fijación y sus correspondientes recortes de receptáculo, perforaciones y recesos tipo ranura en la columna, lo que resulta en un concepto integral del sistema de estantes.

40 Se entiende que las características arriba descritas y las que siguen pueden ser usadas no solo en la combinación respectiva descrita, sino también en otras combinaciones o como diseño independiente, sin abandonar el alcance de la presente invención.

45 La idea en la que se basa la invención se explica en mayor detalle en la siguiente descripción con la ayuda de ejemplos de aplicación representados en los diagramas. Las figuras individuales muestran:

- Fig. 1: una vista en perspectiva de un sistema de estantes en la forma básica del sistema de estantes de acuerdo con la invención,
- 50 Fig. 2: una vista parcial frontal II de una columna del sistema de estantes de acuerdo con la Fig. 1,
- Fig. 3: una vista lateral de la columna de acuerdo con la Fig. 2,
- Fig. 4: una vista posterior de la columna de acuerdo con la Fig. 2,
- Fig. 5: una vista de la sección cruzada a lo largo de la línea V-V de la columna de acuerdo con la Fig. 4,
- Fig. 6: una vista en perspectiva lateral de un estante para un sistema de estantes de acuerdo con la Fig. 1,
- 55 Fig. 7: una vista en perspectiva del extremo de un estante de acuerdo con la Fig. 6,
- Fig. 8: una vista lateral esquemática de un travesaño para un sistema de estantes de acuerdo con la Fig. 1,
- Fig. 9: una vista lateral esquemática de un travesaño de acuerdo con la Fig. 8, con el estante instalado,
- Fig. 10: una vista lateral esquemática de un travesaño de acuerdo con la Fig. 9, con el estante instalado y la fijación a una columna,
- 60 Fig. 11: una vista frontal esquemática de un travesaño de acuerdo con la Fig. 8,
- Fig. 12: una vista frontal de un nodo de inserción en forma de primer diseño,
- Fig. 13: una vista frontal de un nodo de inserción en forma de otro diseño,
- Fig. 14: una vista lateral de un nodo de inserción de acuerdo con la Fig. 13,
- Fig. 15: una vista frontal de un nodo de inserción de acuerdo con la Fig. 13, con la fijación en una columna y el refuerzo fijado,
- 65 Fig. 16: una vista frontal de un perfil de estabilización,

- Fig. 17: una vista parcial en perspectiva de un perfil de estabilización de acuerdo con la Fig. 16,  
 Fig. 18: una vista frontal de una suspensión de un riel colgante,  
 Fig. 19 una vista lateral de una suspensión para un riel colgante de acuerdo con la Fig. 18,  
 Fig. 20: una vista lateral de un travesaño con la suspensión instalada de acuerdo con la Fig. 19, con el riel colgante fijado,  
 Fig. 21: una vista frontal de un ángulo espaciador,  
 Fig. 22: una vista lateral de un ángulo espaciador de acuerdo con la Fig. 21,  
 Fig. 23: una vista de plano de un ángulo espaciador de acuerdo con la Fig. 21 con fijación a una columna,  
 Fig. 24 – 26: vistas esquemáticas de ejemplos de aplicación de un par de espaciadores interconectables,  
 Fig. 27: una vista lateral de una placa de ángulo,  
 Fig. 28: una vista lateral de una placa de ángulo de acuerdo con la Fig. 27,  
 Fig. 29: una vista frontal de una placa de ángulo que puede insertarse en una columna, y  
 Fig. 30: una vista de plano de dos placas de ángulo sobrepuestas en conexión con dos columnas.
- 15 La Fig. 1 muestra un estante 1 de un sistema de estantes que tiene una vista de plano rectangular y que preferentemente se realiza completamente de chapa metálica. En cada esquina del estante 1 se presenta una columna vertical 2 con un pie 3 en su extremo inferior. Las dos columnas posteriores 2 están interconectadas por dos refuerzos diagonales 4 que se cruzan entre ellos, proporcionando así estabilidad longitudinal al estante 1.
- 20 Además de eso, los respectivos pares de columnas 2 en cada extremo son interconectados mediante varios estantes horizontales 5 a determinada distancia entre ellos, en los que puede guardarse cualquier tipo de objeto (no se muestran los objetos). El estante superior 5 actúa como estante de cubierta superior, mientras que el estante inferior se instala a determinada distancia del piso.
- 25 Las Fig. 2 a 5 muestran vistas aumentadas del área II de acuerdo con la Fig. 1 de una columna 2. Esto presenta al frente pares de rebajos 6 de acuerdo con la Fig. 2 a cierta distancia entre ellos, que han sido diseñados en forma de ranuras 7. Pueden insertarse piezas suspendidas (no se muestran) en las ranuras 7, por ejemplo, paneles de cobertura o soportes especiales para determinados objetos a guardar, etc. Además, se proveen perforaciones interespaciadas 8. En la parte posterior de la columna 2 de acuerdo con la Fig. 4, se proveen perforaciones u orificios adicionales 9, que se alinean con las perforaciones 8 en el lado frontal de la columna 2. Estas perforaciones 8 y orificios 9 pueden ser usados para la fijación de piezas aleatorias con tornillos y/o para fijar la columna 2 a la pared.
- 30 Además de eso, la columna 2 está equipada con un número de rebajos interespaciados 10 que pretenden esencialmente reducir el peso de las columnas 2 mediante la reducción de volumen de material así como para actuar como receptáculos para otras piezas que se describen más adelante. Las ranuras 7, perforaciones 8, orificios 9 y los rebajos 10 están dispuestos en la columna 2 en un patrón de rejilla.
- 35 Adicionalmente, como se muestra en las Fig. 4 y 5, la columna 2 está diseñada como un perfil enrollado hueco realizado de acero de banda, de manera que la columna 2 terminada tiene un espacio 11 en su parte posterior. Por lo tanto, la sección cruzada de la columna 2 tiene esencialmente la forma de una T de acuerdo con la Fig. 5.
- 40 La Fig. 6 muestra una vista lateral en perspectiva y la Fig. 7 una vista desde la perspectiva del extremo del estante 5. Cada uno de sus lados longitudinales tiene una pared lateral que sobresale 12. El extremo libre inferior de la pared lateral 12 tiene un borde doblado 13 en forma de receptáculo, según se muestra en la Fig. 7.
- 45 Un soporte final que sobresale dirigido hacia abajo 14 se fija a cada extremo del estante, lo que tiene la intención de fijar el extremo del estante enganchándolo entre las columnas 2 del estante 1 y el travesaño 15.
- 50 Las Fig. 9 a 11 muestran varias vistas del travesaño 15 para el estante 1 que puede ser insertado entre dos columnas 2, que son dispuestas en el extremo del estante 1.
- 55 Un componente básico 16 con un borde de apoyo horizontal superior 17, sobre el que la parte inferior del estante 5 descansa cuando es instalado, se fija al travesaño 15.
- 60 Cada extremo del travesaño 15 está equipado con un par de ganchos 18 a distancia vertical entre sí, según se muestra en la Fig. 11. Los ganchos 18 se enganchan en los rebajos 10 de la columna 2 del estante 1 de acuerdo con la Fig. 11. De esta manera, los soportes finales 15 del estante 5 quedan enganchados firmemente en su lugar entre el travesaño 15 y la columna 2.
- 65 El nodo de inserción 19 que se muestra en la Fig. 12 tiene dos tramos, es decir, que un tramo horizontal 21 parte desde cada lado del tramo vertical 20. En contraste, el nodo de inserción 19 que se muestra en las Fig. 13 y 14 en una vista frontal y lateral, solo tiene un tramo. Por lo tanto, el nodo de inserción 19 está diseñado como perfil de chapa metálica en forma de cruz hacia la derecha o izquierda. La Fig. 13 ilustra el nodo de inserción derecho 19. El nodo de inserción izquierdo 19 corresponde a la imagen en espejo del nodo de inserción derecho 19. El tramo vertical 20 de los nodos de inserción tiene un par de ganchos 22 ubicados en los recortes 23. Dentro de un par de

ganchos 22, éstos pueden alinearse en línea entre sí de acuerdo con la Fig. 12 o desalineados entre sí de acuerdo con la Fig. 13, ya que se presentan en pares en los rebajos espaciados 6 de la columna 2, según se muestra en la Fig. 15, en que la disposición de los ganchos 22 corresponde al patrón en forma de rejilla de los rebajos 6.

5 Los lados longitudinales de los tramos 20 y 21 de los nodos de inserción 19 están equipados con bordes doblados 26 para retener los refuerzos de conexión 25. Se proveen varios orificios redondos o alargados 24 en los tramos horizontales 21 y en el tramo 20 del nodo de inserción 19, con el fin de fijar los refuerzos de conexión 25, por ejemplo, mediante conexiones de tornillo, para insertar el nodo 19. Además de esto, se proveen los tramos 20 y 21 con medios de retención en forma de doblez 27, que engancha con sus contrapartes correspondientes (no se muestran) en los refuerzos 25 y/o columnas 2, de manera de obtener una estabilidad de inserción adicional de los nodos de inserción 19.

15 El perfil de estabilización 28 de acuerdo con las Fig. 16 y 17 está diseñado de manera similar al nodo de inserción 19. El perfil de estabilización 28 consiste de un perfil en ángulo y tiene una sección cruzada en forma de U. En el área de la esquina, el perfil de estabilización 28 cuenta con un rebajo semicircular 29, que está alineado con la perforación 8 de la columna 2. Mediante un tornillo (no se muestra) y una arandela especial doblada, es posible atornillar adicionalmente el perfil de estabilización 28 a la columna 2, después de que el par de ganchos 22 se hayan enganchado en los rebajos 6 correspondientes de la columna 2.

20 Las Fig. 18 a 20 muestran una suspensión 30 para un riel colgante de dos bandas de rodamiento 31 para colgar archivos de oficina y elementos similares. El riel colgante 31 está indicado en líneas punteadas en las Fig. 18 y 20. La suspensión 30 puede insertarse en el travesaño 15 que, en cambio, como ya se ha descrito, se inserta en la columna 2 como se muestra en la Fig. 20.

25 Adicionalmente, la suspensión 30 para el riel colgante 31 consiste de una placa de chapa metálica y está equipada con dos proyecciones 32, que se forman doblándolas hacia fuera de la placa, para retener un extremo del riel colgante 31. La disposición oblicua de las proyecciones 32 entre ellas resulta de la forma del riel colgante 31. Además, en los extremos de la placa de chapa metálica de suspensión 30, se cuenta con soportes sobresalientes 35 para descansar contra dos columnas espaciadas 2.

30 Las Fig. 21 a 23 muestran un ángulo espaciador 34 con dos tramos 35 y 36 que corren perpendiculares entre sí y que son de longitudes diferentes. Dos de estos ángulos espaciadores 34 están conectados entre sí, por ejemplo, mediante tornillos y tuercas, según se muestra en el esquema de las Fig. 24 a 26. Un par de ángulos espaciadores 34 cumplen el propósito de conectar varios sistemas de estantes 1 o de conectarse a una base 37, por ej. la pared de una habitación. Para ese fin, se proporcionan los tramos 35 y 36 del ángulo espaciador 34 con orificios redondos o alargados 24 en un patrón de rejilla que concuerda con las perforaciones 8 de la columna 2. Para este fin, la perforación 24 de un ángulo espaciador 34 concuerda con el de otro ángulo espaciador 34.

40 Las Fig. 24 a 26 muestran una cantidad posible de aplicaciones de un par de ángulos espaciadores 34 con una base 37 y/o sistemas de estantes 1, en los que los tramos 35 y 36 de diferentes longitudes pueden interconectarse de varias maneras diferentes.

45 Las Fig. 27 a 29 muestran una placa de ángulo 38 que puede insertarse en la columna 2 de un estante 1. Esta placa de ángulo 38 se inserta en uno de los lados de la columna 2 y se fija a dicha columna, y cumple el propósito de conectarla a la base 37, por ej., al piso o al techo de una habitación, de manera de estabilizar el estante 1 y fijarlo en su lugar.

50 La placa de ángulo 38 consiste de una placa de base 39 y un brazo 40 que sobresalen perpendicularmente de la misma, de manera que el brazo queda en ángulo recto con respecto a la placa de base 39. El brazo 40 es provisto con una perforación alargada 24, que está en línea con una abertura 8 en la columna 2 para fijar el brazo 40 a la columna 2 con tornillos. Además de eso, la sección inferior del brazo 40, donde está fijada a la placa de base 39, tiene es más angosta. La placa de base 39 de la placa de ángulo 39 tiene 4 orificios 41 en sus esquinas, las que son realizadas en forma de agujeros alargados y son provistas con el propósito de conectarla al piso o techo de una habitación.

55 También es posible unir dos de dichas placas de ángulo 38 en direcciones opuestas de manera tal, que sus placas de base 39 queden casi alineadas de manera superpuesta y sus brazos verticales 40 queden posicionados de manera opuesta al otro formando un espacio. Esto es posible por la sección más angosta del brazo 40. De esta manera, es posible, por ejemplo, conectar dos columnas adyacentes 2, en las que sobresale cada uno de los brazos 40. Con ese fin, las placas de base superpuestas 39 se atornillan al piso o al techo de la habitación usando los agujeros alargados 41. Adicionalmente, las perforaciones alargadas 24 en los brazos verticales 40 pueden ser conectadas mediante tornillos a las perforaciones 8 de la columna 2.

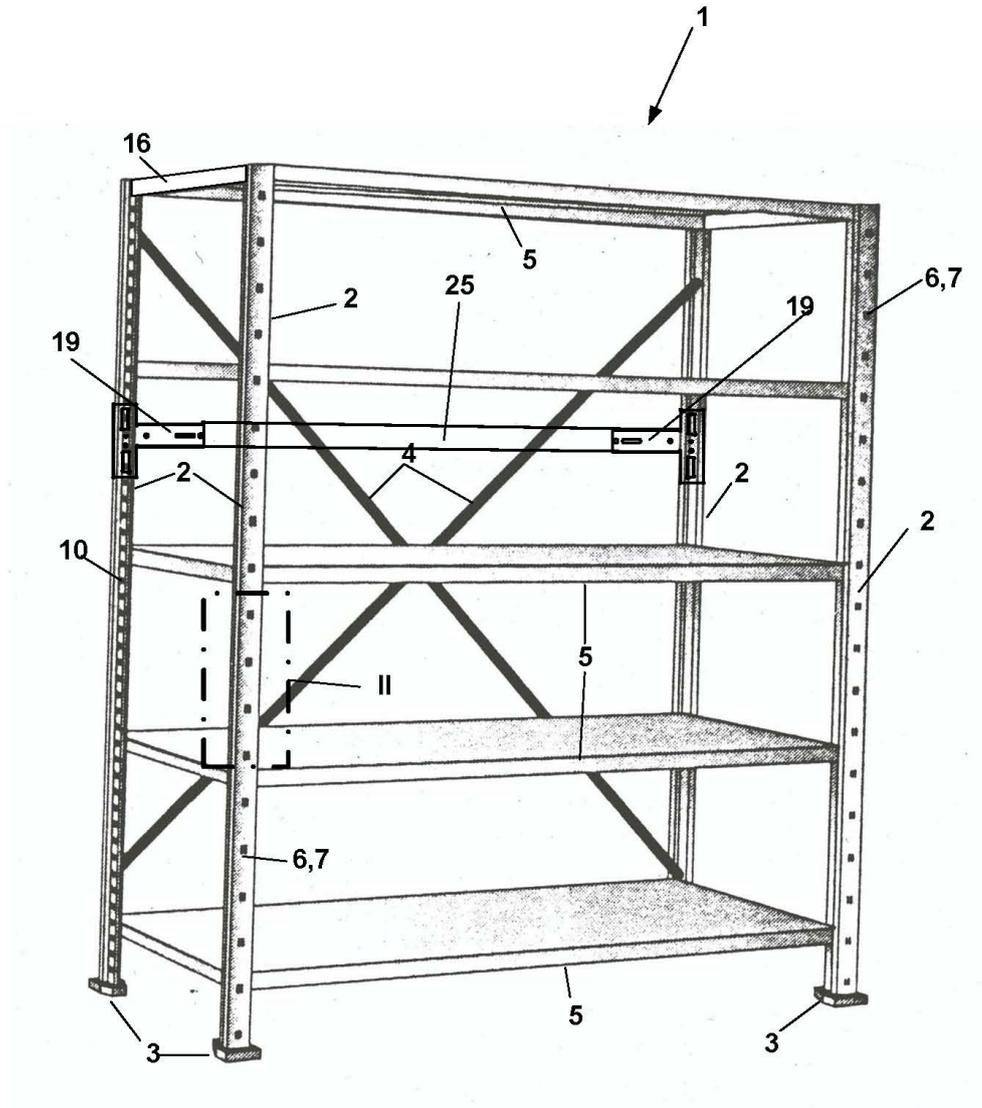
60

**Leyenda**

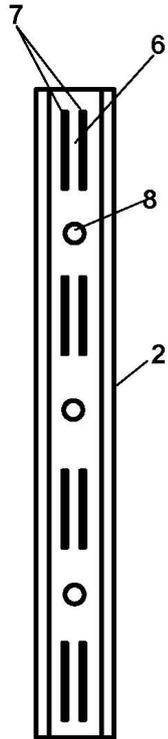
1. Sistema de estantes
2. Columna
3. Pie
4. Refuerzo
5. Estante
6. Rebajo
7. Ranura
8. Perforación
9. Orificio
10. Rebajo
11. Espacio
12. Pared lateral
13. Borde doblado
14. Soporte final
15. Travesaño
16. Componente básico
17. Borde de apoyo
18. Gancho
19. Nodo de inserción
20. Tramo
21. Tramo
22. Gancho
23. Recorte
24. Perforación
25. Refuerzo de conexión
26. Borde doblado
27. Medios de retención
28. Perfil de estabilización
29. Rebajo
30. Suspensión
31. Riel colgante
32. Proyección
33. Soporte
34. Ángulo espaciador
35. Tramo
36. Tramo
37. Base
38. Placa de ángulo
39. Placa de base
40. Brazo
41. Orificio

REIVINDICACIONES

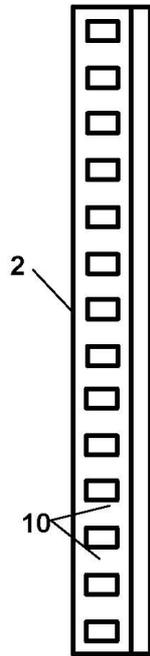
- 5 1. Sistema de estantes para guardar y archivar objetos que consiste en al menos un estante (1) con una vista de plano rectangular con columnas verticales (2) con una sección cruzada en forma de T en sus esquinas, en que pueden montarse travesaños (15) horizontales en forma de receptáculo para el apoyo de, por lo menos, estantes (5) entre dos columnas (2) a los extremos, que pueden engancharse en su lugar entre los travesaños (15) y las columnas (2) de apoyo del sistema de estantes (1) para evitar que se levante el estante (5), y contando las columnas (2) con rebajos (10) dispuestos en un patrón de rejilla para retener los pares de ganchos (18) de los travesaños (15) dirigidos hacia abajo así como rebajos (6) en forma de ranura espaciados entre sí en un patrón de rejilla para el apoyo de componentes adicionales del sistema de estantes, y **que además consiste de**
  - 10 - un nodo de inserción (19) y/o perfil de estabilización (28) equipado con ganchos (22) diseñados para insertarse en los rebajos (6) en forma de ranura de la columna (2) para fijar con los refuerzos de conexión (25),
  - 15 - una placa de ángulo (38) que puede insertarse a un lado de la columna (2) con el propósito de conectarse a la base (2, 37),
  - un par de ángulos espaciadores (34) para conectar varios sistemas de estantes (1) y/o para conectar a la base (37) y
  - 20 - una suspensión (30) que puede insertarse en el travesaño (15) para el apoyo del riel colgante (31) para colgar archivos y elementos similares.
- 25 2. Sistema de estantes de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el nodo de inserción (19) y el perfil de estabilización (28) están diseñados con perfiles de chapa metálica en forma de T dirigidos hacia la derecha o izquierda o en forma de cruz, en los que un tramo (20) es provisto con al menos un par de ganchos (22) y el otro tramo (21) con al menos una perforación (24).
- 30 3. Sistema de estantes de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado porque** los ganchos (22) del nodo de inserción (19) y el perfil de estabilización (28) están dispuestos con respecto al otro en un patrón de rejilla en dirección vertical y/o horizontal.
- 35 4. Sistema de estantes de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** los lados longitudinales de los tramos (20, 21) de los nodos de inserción (19) y el perfil de estabilización (28) están cada uno provisto con un borde doblado (26).
- 40 5. Sistema de estantes de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** los tramos (20, 21) de los nodos de inserción (19) y el perfil de estabilización (28) son provistos con medios de retención adicionales (27), que enganchan en la columna (2) y o en los refuerzos de conexión (25).
- 45 6. Sistema de estantes de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la placa de ángulo (38) consiste de una placa de base (39) y un brazo perpendicular vertical (40), que puede insertarse en el perfil hueco en el extremo abierto de la sección cruzada en forma de T de la columna (2) y fijarse a dicha columna con tornillos.
- 50 7. Sistema de estantes de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** la placa de base (39) de la placa de ángulo (38) puede conectarse al piso o al techo de una habitación.
- 55 8. Sistema de estantes de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el ángulo espaciador (34) está equipado con tramos (35, 36), preferentemente de longitudes diferentes, en cada uno de los cuales se provee al menos una perforación (24) en los que cada perforación (24) de un ángulo espaciador (34) se alinea con la de otro ángulo espaciador (24).
9. Sistema de estantes de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 8, **caracterizado porque** las perforaciones (24) consisten en agujeros redondos o alargados.
10. Sistema de estantes de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la suspensión (30) para el riel colgante (31) consiste de una placa de chapa metálica que está provista de al menos una proyección (32) para retener el extremo del riel colgante (31).
11. Sistema de estantes de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** los extremos laterales de la placa de chapa metálica de la suspensión (30) están provistos con soportes que sobresalen (33) para descansar en las columnas (2).



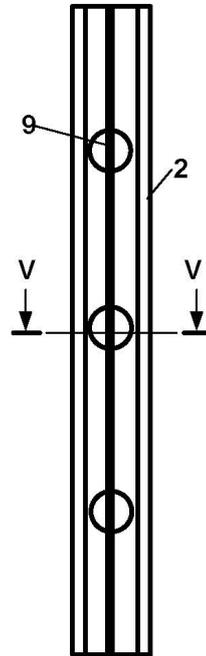
**FIG. 1**



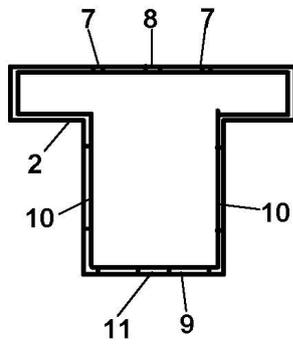
**FIG. 2**



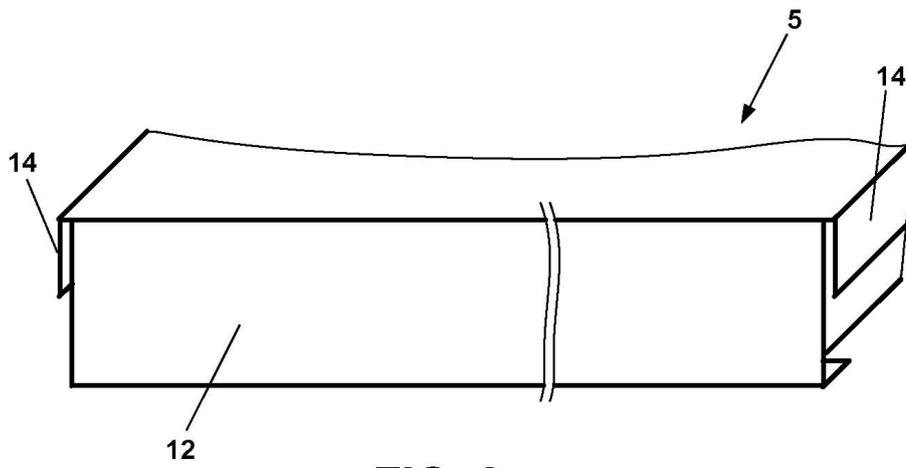
**FIG. 3**



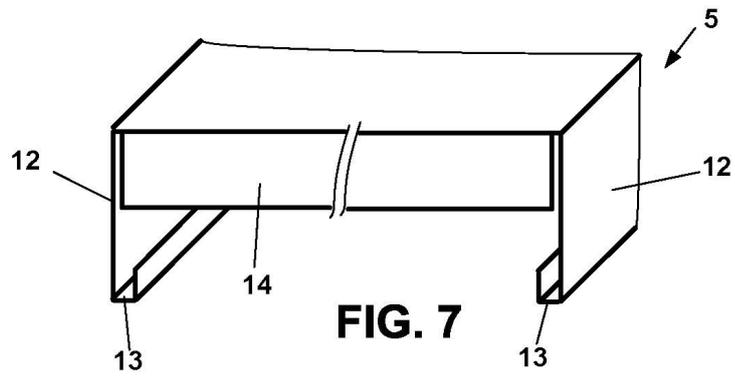
**FIG. 4**



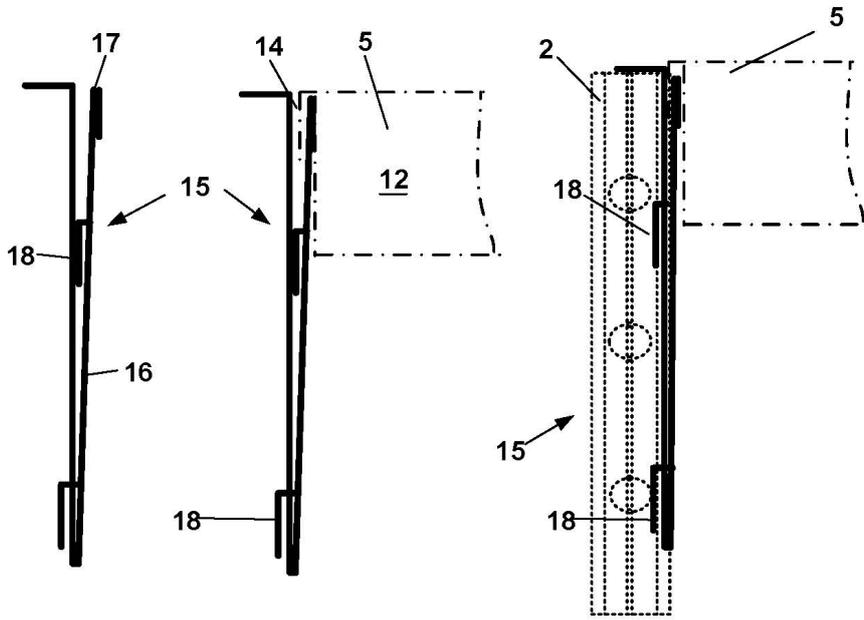
**FIG. 5**



**FIG. 6**



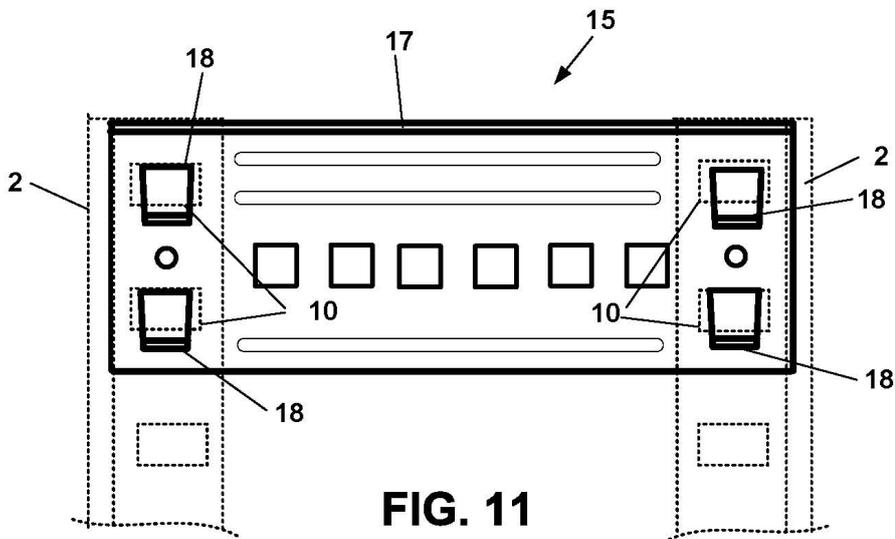
**FIG. 7**



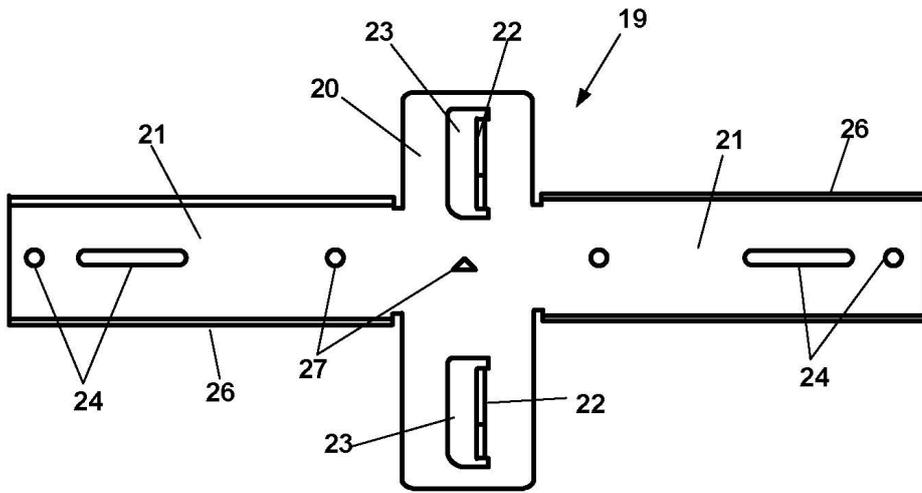
**FIG. 8**

**FIG. 9**

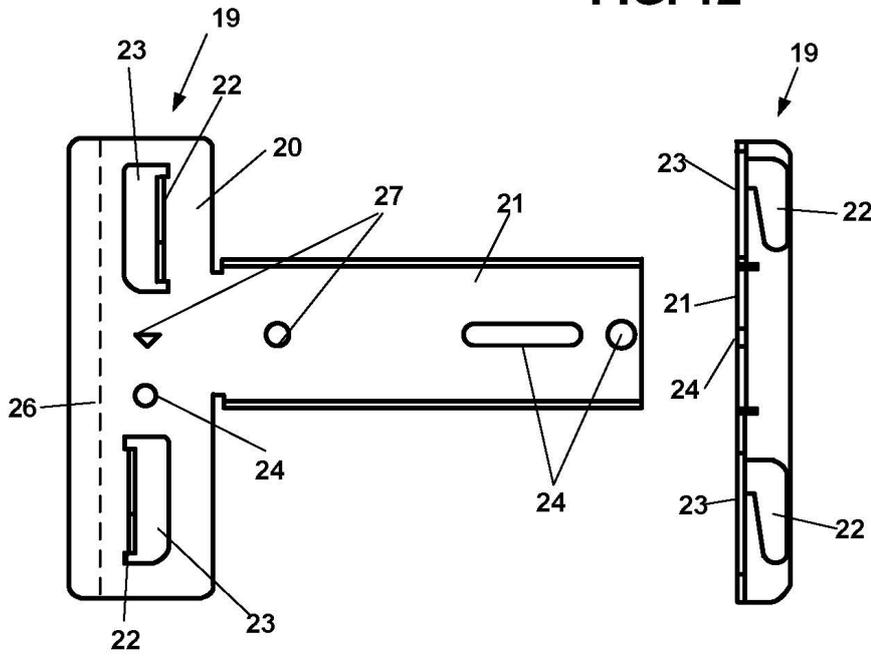
**FIG. 10**



**FIG. 11**

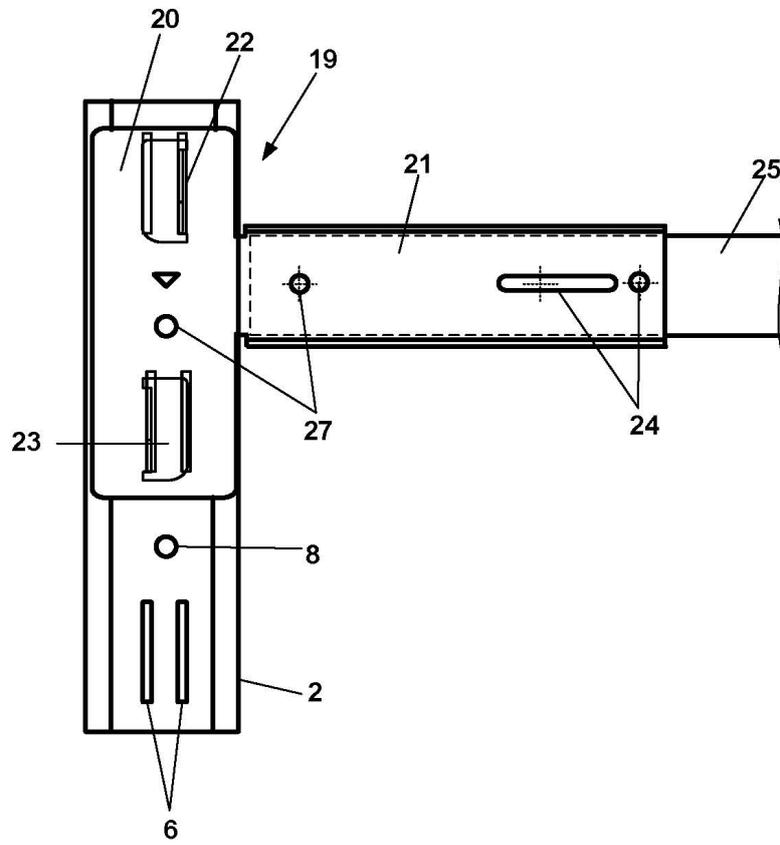


**FIG. 12**

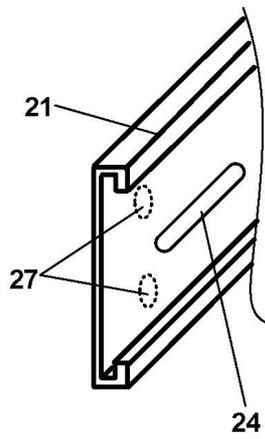
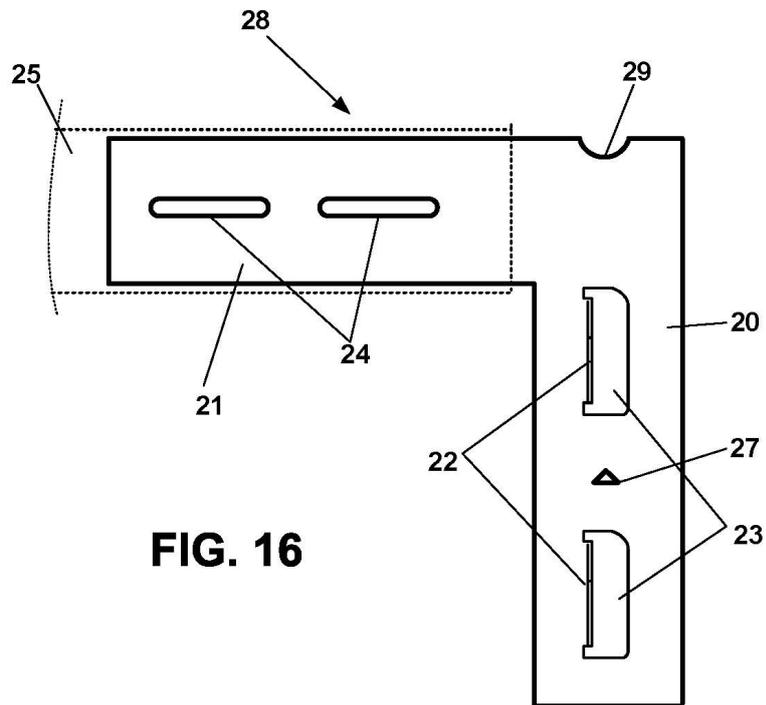


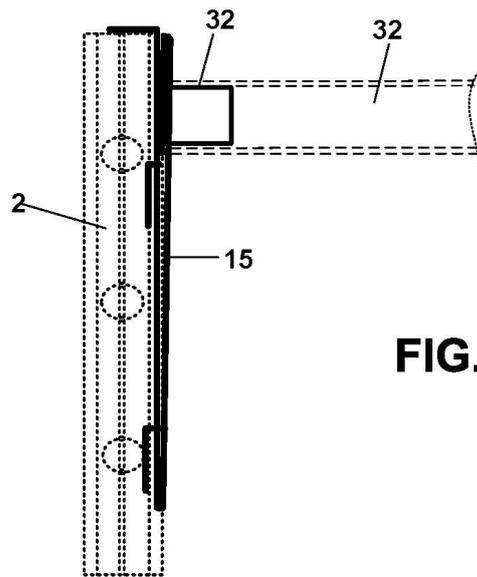
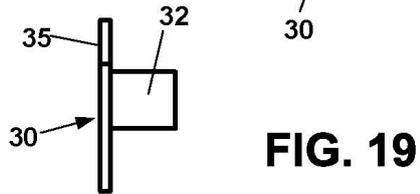
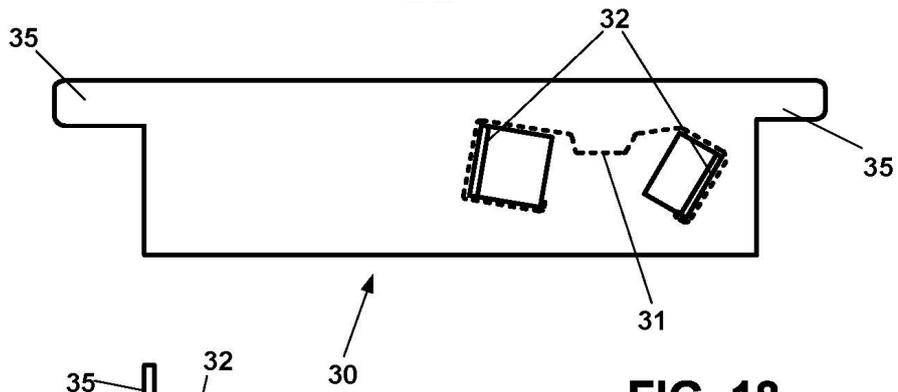
**FIG. 13**

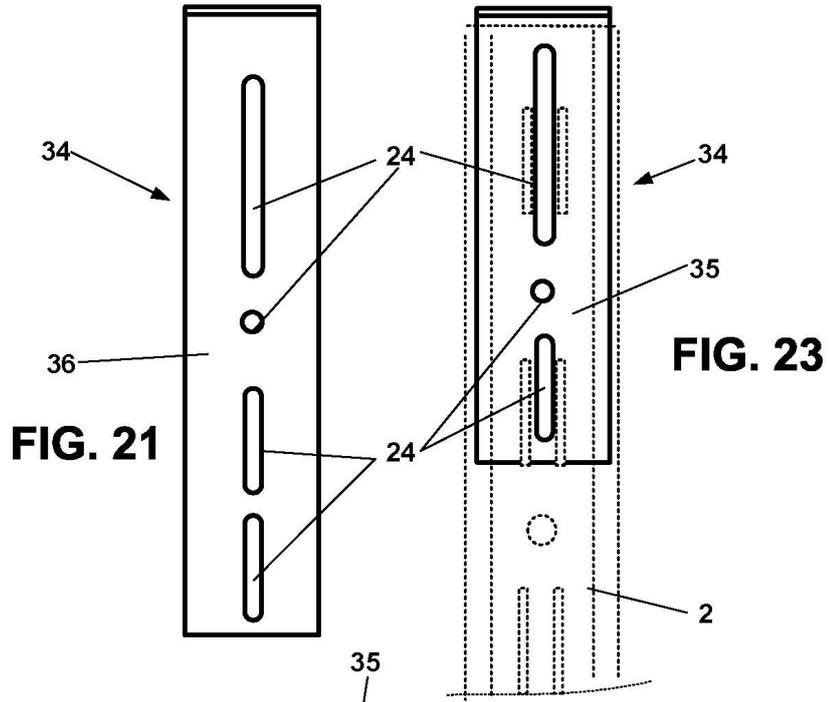
**FIG. 14**



**FIG. 15**

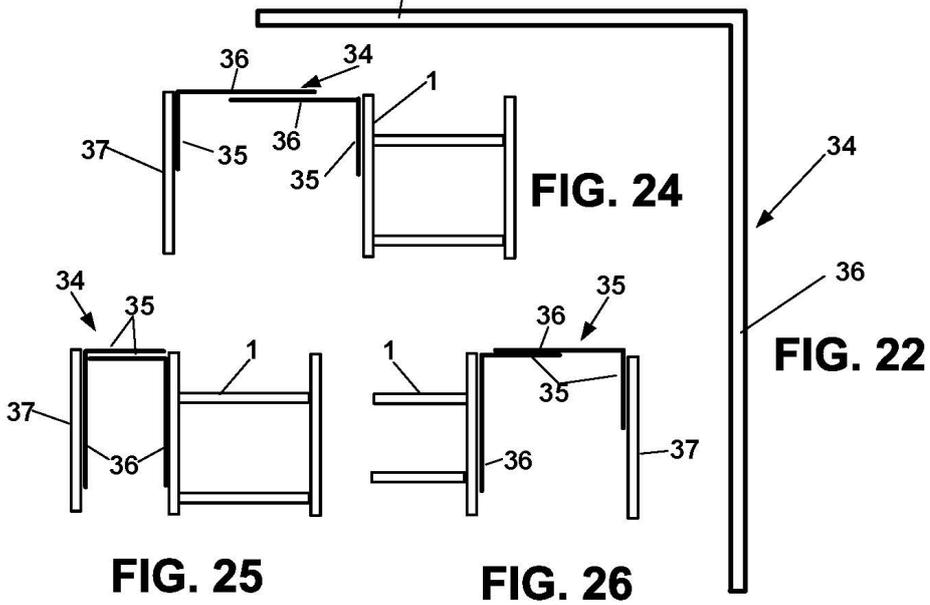






**FIG. 21**

**FIG. 23**

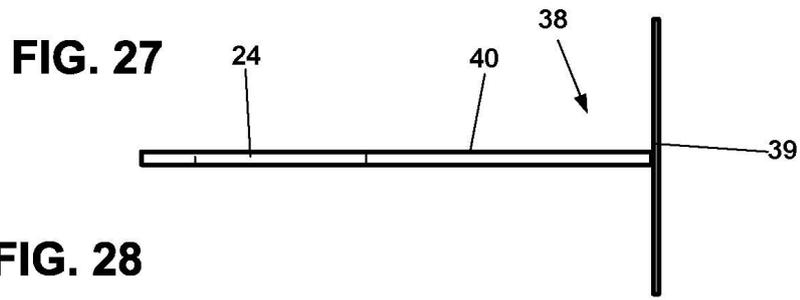


**FIG. 24**

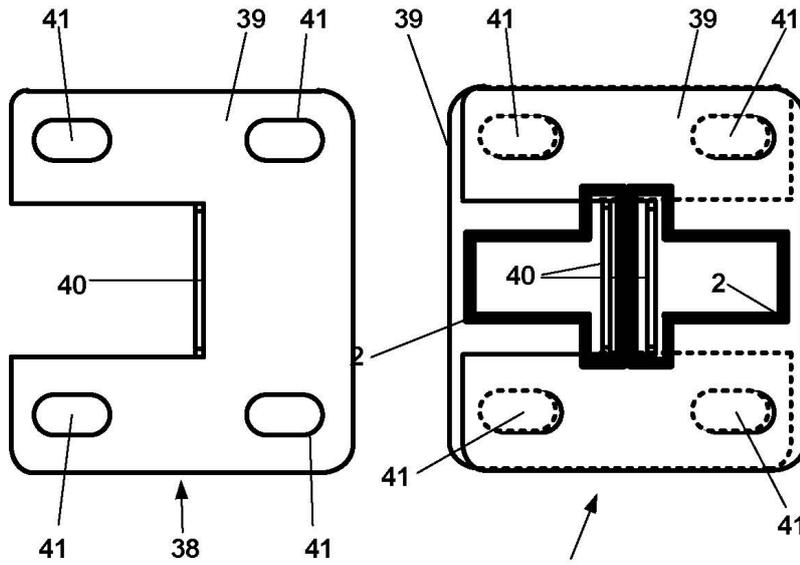
**FIG. 22**

**FIG. 25**

**FIG. 26**



**FIG. 28**



**FIG. 30**

