

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 272 201**

51 Int. Cl.:

**A47B 57/56** (2006.01)

**A47B 96/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA  
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2003 E 03250921 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **21.08.2013 EP 1336360**

54

Título: **Estructura de soporte con una ménsula ajustable para un sistema de almacenamiento**

30

Prioridad:

**15.02.2002 US 76082**

45

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

**03.01.2014**

73

Titular/es:

**HOME DÉCOR GB LIMITED (100.0%)  
Innovation Way, Woodhouse Mill  
Sheffield S13 9AD, GB**

72

Inventor/es:

**JACOBS, KENNETH;  
FLYNN, MARK y  
VERBEEK, PETER H. M.**

74

Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 272 201 T5**

**DESCRIPCIÓN**

Estructura de soporte con una méndula ajustable para un sistema de almacenamiento

5 La presente invención se refiere a una estructura de almacenamiento. En particular, la presente invención se refiere a un sistema de almacenamiento con montantes modulares que tiene al menos un soporte vertical. Una pluralidad de ménsulas ajustables pueden estar montadas dentro de un canal en el interior del soporte para permitir la fijación ajustable de una pluralidad de miembros de almacenamiento. El sistema de almacenamiento está configurado para permitirle a un usuario que utilice cualquier número de componentes de almacenamiento en diversas combinaciones para crear un sistema de almacenamiento que esté individualmente ajustado a las necesidades de almacenamiento del usuario.

10 Se expondrá ahora una serie de objetos de la invención que se refieren al menos a realizaciones preferidas de la misma y que no se refieren necesariamente a todas las formas de la invención.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de almacenamiento modular que pueda ser ajustado y reconfigurado fácilmente por un usuario para incluir cualquier número y combinaciones de componentes de almacenamiento.

15 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de almacenamiento modular que pueda reconfigurarse dentro de un recinto sin modificar estructuralmente dicho recinto.

Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un sistema de almacenamiento modular que pueda configurarse para acomodar con precisión puertas de altura variable sin taladrar superficies del recinto para montar las puertas.

20 Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un sistema de almacenamiento modular que pueda configurarse para acomodar componentes de almacenamiento utilizando ménsulas, canales y conjuntos de bloqueo que giren en una cuantía predeterminada hasta una posición bloqueada.

Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un sistema de almacenamiento modular que incluya un carril de pared que pueda acomodar diversas estructuras de soporte sin necesidad de taladrar la pared para montar cada estructura de soporte.

25 Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un sistema de almacenamiento modular que pueda configurar para utilizar paneles verticales de espesor predeterminado variable a fin de crear un recinto o un sistema de almacenamiento que se asemeje a una librería.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de almacenamiento modular que pueda expandirse para acomodarse a cualquier incremento en las necesidades de almacenamiento de un usuario.

30 El documento FR 2470562 se refiere a una estructura de soporte de un sistema de almacenamiento en la que una ménsula de estante está montada de forma ajustable en un montante. La ménsula y el montante tienen una disposición de nervio y ranura cooperantes para mantener la ménsula en posición vertical e impedir un vuelco del estante bajo cargas desequilibradas.

El documento US 3 250 584 A describe un panel de paredes desmontables con postes que soportan estantes por medio de ménsulas.

35 Según la presente invención, se proporciona en un primer aspecto una estructura de soporte para un sistema de almacenamiento (10) para uso en un área de almacenamiento que tiene al menos un suelo (2) y al menos uno de un techo (3) y una pared (4), comprendiendo la estructura de soporte:

40 al menos un soporte vertical alargado (20) que tiene una porción inferior (22) para aplicarse al suelo del recinto y una porción superior (24) para aplicarse a un techo (3) y/o a una pared (4) de un recinto, en donde el soporte o cada soporte vertical alargado (20) incluye, además, una porción delantera (26), una porción trasera (28) y una porción central que interconecta la porción delantera (26) y la porción trasera (28), y en donde al menos una de las porciones (26, 28, 32) proporciona un canal (30) que se extiende por toda la longitud del soporte vertical alargado (20); y

45 al menos una ménsula ajustable (110) colocada en forma deslizable dentro del canal (30), en donde la o cada ménsula ajustable (110) incluye un conjunto de acoplamiento (112) destinado a acoplarse selectivamente con el canal (30), en donde el conjunto de acoplamiento (112) tiene una posición desbloqueada en la que la ménsula ajustable (110) puede moverse dentro del canal (30), y una posición bloqueada en la que el conjunto de acoplamiento (112) se acopla con la porción delantera (26) del soporte vertical alargado (20) para impedir el movimiento de la ménsula ajustable (110) con respecto al soporte vertical alargado (20), en donde la o cada ménsula ajustable (110) incluye un conjunto de soporte (118) para soportar en forma soltable al menos una porción de un componente de almacenamiento (120) de un sistema de almacenamiento, y en donde al menos un conjunto de soporte (118) incluye una parte superior (1181) y una parte inferior (1182) ajustables una con respecto a otra por medio de un tornillo de ajuste y maniobrables para sujetarse sobre un componente de almacenamiento (120),

50

en donde

5 el conjunto de acoplamiento (112) incluye un conjunto de bloqueo (113) que es giratorio entre la posición desbloqueada del conjunto de acoplamiento (112), en la que el conjunto de bloqueo (113) tiene un eje primario paralelo al canal (30) de tal manera que el conjunto de bloqueo (113) puede ser insertado en el canal (30) y retirado de éste, y el conjunto de bloqueo (113) es deslizable en el canal (30), y la posición bloqueada del conjunto de acoplamiento (112) en la que el conjunto de bloqueo (113) no puede ser retirado del canal (30) y el conjunto de bloqueo (113) no es deslizable en el canal (30).

Según otro aspecto independiente de la invención, puede proporcionarse un sistema de almacenamiento modular para uso en un recinto que tiene al menos un suelo (2) y al menos uno de un techo (3) y una pared (4);

10 teniendo el sistema de almacenamiento una estructura de soporte según se ha descrito anteriormente cuando tiene al menos dos soportes verticales alargados (20); e

incluyendo el sistema de almacenamiento al menos un componente de almacenamiento (120) para almacenar artículos dentro del sistema de almacenamiento modular, en donde cada componente de almacenamiento (120) está asegurado a una ménsula ajustable (110) en al menos un soporte vertical alargado (20).

15 Se describirá ahora una serie de características preferidas y opcionales y combinaciones de características de la invención. Ha de apreciarse particularmente que las manifestaciones siguientes se refieren a características preferidas u opcionales o ejemplares y no exponen necesariamente características esenciales de la invención. En algunos casos, estas características pueden proporcionar conceptos de invención independiente que puede ser utilizados con independencia de otras características.

20 Se puede proporcionar un innovador sistema de almacenamiento modular que le permita al usuario configurar de manera ajustable el sistema de almacenamiento. El sistema de almacenamiento está configurado para recibir de forma ajustable cualquier número y/o combinaciones de componentes de almacenamiento que puedan ser recibidos de manera ajustable en uno o más soportes verticales alargados. El sistema de almacenamiento incluye al menos un soporte vertical alargado que tiene una longitud, una porción inferior para aplicarse a un suelo de un recinto y una porción superior para aplicarse a un techo o a una pared. Cada miembro de soporte vertical alargado incluye una porción delantera y una porción trasera. Una porción central interconecta la porción delantera y la porción trasera. Cada miembro de soporte vertical incluye al menos un canal formado en el mismo, el cual está adaptado para recibir ménsulas ajustables para montar componentes de almacenamiento sobre ellas. La porción delantera y la porción trasera cooperan para formar un canal en uno o ambos lados de la porción central. La porción delantera puede incluir también un canal formado en ella. Cada uno de los canales está dimensionado para recibir al menos una ménsula ajustable. Cada canal se extiende por toda la longitud del soporte vertical alargado. El soporte vertical alargado puede estar formado por un material extruido (por ejemplo, un aluminio extruido), un acero laminado o un plástico reforzado.

35 La porción trasera de cada soporte vertical alargado incluye una primera porción situada junto a la porción central. La primera porción coopera con la porción central para formar al menos una porción de los canales en lados opuestos de la porción central. La porción trasera incluye también una segunda porción abierta espaciada de la primera porción. La segunda porción abierta está adaptada para recibir un panel vertical dentro de ella. Los paneles verticales pueden ser dispuestos de modo que creen un espacio de almacenamiento que tenga lados similares a una librería o bien creen un recinto. La segunda porción abierta está configurada para soportar paneles verticales que tienen un espesor variable. La segunda porción abierta puede incluir un par de nervios espaciados que forman un primer canal receptor de panel. El primer canal receptor de panel es capaz de recibir en su interior un primer panel vertical que tiene un primer espesor predeterminado. Una abertura en una pared exterior de la porción trasera forma un segundo canal receptor de panel. El segundo canal receptor de panel es capaz de recibir en su interior un segundo panel que tiene un segundo espesor predeterminado. El segundo espesor predeterminado es diferente del primer espesor predeterminado. El par de nervios espaciados y la abertura están orientados de tal manera que el segundo panel vertical haga contacto con superficies extremas del par de nervios espaciados cuando esté situado en el segundo canal receptor de panel.

45 Los soportes verticales alargados se aseguran al suelo con un miembro de montaje inferior conectado a la porción inferior del soporte vertical alargado. El miembro de montaje inferior puede tener un miembro de montaje de suelo adaptado para ser asegurado al suelo, un conjunto de conexión de suelo destinado a acoplarse con el miembro de montaje de suelo y un conjunto de conexión inferior que conecta el miembro de montaje inferior con el soporte vertical alargado. El conjunto de conexión de suelo es ajustable con respecto al conjunto de conexión inferior para ajustar verticalmente la altura del soporte vertical alargado. Sin embargo, la presente invención no se limita a un conjunto de conexión ajustable; se contempla que el soporte vertical pueda asegurarse directamente al suelo.

55 Los soportes verticales alargados pueden asegurarse a la pared o al techo utilizando un miembro de montaje superior conectado a la porción superior del soporte vertical alargado. Cuando el soporte vertical alargado se asegura al techo, se habilita un miembro de montaje superior que tiene un miembro de montaje de techo destinado a ser asegurado al techo, un conjunto de conexión de techo destinado a acoplarse con el miembro de montaje de techo y un conjunto de conexión superior que conecta el miembro de montaje superior con el soporte vertical alargado. En esta disposición, el miembro de montaje superior tiene una construcción similar a la del miembro de montaje inferior. El conjunto de conexión de techo es

ajustable con respecto al conjunto de conexión superior para ajustar verticalmente la altura del soporte vertical alargado. Sin embargo, la presente invención no se limita a un conjunto de conexión ajustable; se contempla que el soporte vertical pueda asegurarse directamente al techo. El miembro de montaje inferior y el miembro de montaje superior cooperan para asegurar el miembro vertical alargado en una posición generalmente vertical.

5 Cuando el soporte vertical alargado se asegura a la pared, el miembro de montaje superior incluye un soporte horizontal que tiene una primera porción extrema conectada a la porción superior del soporte vertical alargado y una segunda porción extrema situada junto a la pared. El soporte horizontal tiene una estructura complementaria de la del soporte vertical alargado. Un bloque de fijación está asegurado a la segunda porción extrema del soporte horizontal. El bloque de fijación puede asegurarse directamente a la pared. El miembro de montaje superior asegura el soporte vertical alargado a la pared de tal manera que el soporte vertical alargado esté espaciado de la pared y el soporte vertical alargado esté en una posición generalmente vertical. El miembro de montaje superior puede incluir, además, un conjunto de carril horizontal asegurado a la pared. El conjunto de carril horizontal incluye un primer carril. La primera porción de carril es capaz de recibir uno o más bloques de fijación. Múltiples soportes pueden posicionarse a lo largo del conjunto de carril colocando los bloques de fijación en éste. El conjunto de carril horizontal puede incluir, además, un segundo carril. El segundo carril está dimensionado para recibir en él una porción extrema de un panel horizontal. El panel horizontal se extiende entre los soportes verticales alargados para formar una cubierta o un estante superior para un sistema de almacenamiento modular.

La estructura de soporte para el sistema de almacenamiento incluye al menos una ménsula ajustable que puede situarse en forma deslizable dentro de los canales para asegurar componentes de almacenamiento a los soportes verticales alargados. Cada ménsula ajustable incluye un conjunto de acoplamiento destinado a acoplarse selectivamente con el canal. El conjunto de acoplamiento tiene una posición desbloqueada en la que la ménsula ajustable puede moverse dentro del canal, y una posición bloqueada en la que el conjunto de acoplamiento se aplica a la porción delantera y a la porción trasera del soporte vertical alargado para impedir un movimiento de la ménsula ajustable con respecto al soporte vertical alargado. El conjunto de acoplamiento puede aplicarse también a las superficies interiores del canal para bloquear la ménsula ajustable en el lugar deseado dentro del canal. Las ménsulas ajustables pueden colocarse dentro de uno cualquiera de los canales laterales o dentro del canal delantero en los soportes verticales.

Cada ménsula ajustable incluye, además, un conjunto de soporte destinado a soportar de forma soltable al menos una porción de un componente de almacenamiento del sistema de almacenamiento. Se contemplan diversos componentes de almacenamiento para su uso en relación con el sistema de almacenamiento de la presente invención. Los componentes de almacenamiento aptos para su uso incluyen estantes, zapateros, barras, cestos, ganchos y cajones, pero no se limitan a éstos. El componente de almacenamiento puede extenderse entre soportes verticales alargados adyacentes, en donde el al menos un componente de almacenamiento está conectado de forma soltable a una ménsula ajustable asegurada a uno de los soportes verticales alargados y a otra ménsula ajustable asegurada a otro de los soportes verticales alargados.

Un sistema de almacenamiento modular que materializa la presente invención puede incluir, además, un conjunto de puerta para crear un sistema de almacenamiento cerrado. El sistema de almacenamiento incluye al menos una primera ménsula de montaje de puerta conectada a uno de los soportes verticales alargados junto a la porción superior y una segunda ménsula de montaje de puerta conectada a otro de los soportes verticales alargados junto a la porción superior. Un conjunto de carril receptor de puerta está conectado a las ménsulas de montaje de puerta primera y segunda y se extiende entre ellas. Al menos una puerta está recibida de manera deslizable dentro del conjunto de carril receptor de puerta y queda soportada por éste.

Se describirán ahora realizaciones de la invención, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan. La invención se describirá en relación con los dibujos siguientes, en los que números de referencia iguales designan elementos iguales y en los que:

45 La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un sistema de almacenamiento que materializa la presente invención;

La Figura 2 es una vista de perfil que ilustra un soporte vertical alargado;

La Figura 3A es una vista en sección transversal que ilustra el soporte vertical alargado mostrado en la Figura 2 soportando un panel vertical;

50 La Figura 3B es una vista en sección transversal que ilustra el soporte vertical alargado mostrado en la Figura 2 soportando otro panel vertical;

La Figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra una porción inferior del soporte vertical alargado ilustrando un conjunto de conexión de acuerdo con una realización de la presente invención;

Las Figuras 5A, 5B y 5C son vistas en perspectiva que ilustran otro conjunto de conexión y un bloque de fijación que materializan la presente invención;

55 La Figura 6 es una vista en sección transversal que ilustra el conjunto de conexión de suelo/techo;

La Figura 7 es una vista en perspectiva que ilustra una porción superior del soporte vertical alargado para un sistema de almacenamiento asegurado al techo;

La Figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra el soporte vertical alargado configurado con un soporte horizontal;

La Figura 9 es una vista en perspectiva que ilustra el soporte horizontal conectado directamente a la pared;

5 Las Figuras 10A y 10B son vistas en perspectiva que ilustran el soporte vertical alargado configurado con un soporte horizontal y un conjunto de carril horizontal;

La Figura 11 es una vista en perspectiva que ilustra el soporte vertical alargado configurado con un soporte horizontal y un panel lateral vertical;

La Figura 12 es una vista en perspectiva que ilustra una ménsula ajustable;

10 La Figura 13 es una vista en perspectiva que ilustra una ménsula ajustable formada en una sola pieza con una ménsula destinada a montar una barra de colgar perchas;

La Figura 14 es una vista en perspectiva que ilustra una realización de un conjunto de acoplamiento de una ménsula de montaje formada en una sola pieza con una ménsula de un zapatero;

15 La Figura 15 es una vista en perspectiva que ilustra una realización de una ménsula ajustable formada en una sola pieza con una ménsula de sujeción para un componente de almacenamiento;

La Figura 16 es una vista en perspectiva que ilustra un componente de almacenamiento en forma de barra conectado al soporte vertical alargado;

La Figura 17 es una vista en perspectiva que ilustra un par de componentes de almacenamiento en forma de zapatero;

La Figura 18A es una vista en perspectiva que ilustra un componente de almacenamiento en forma de estante;

20 La Figura 18B es una vista en perspectiva que ilustra componentes de almacenamiento en forma de cajón y de cesto asegurados a los soportes verticales alargados;

La Figura 19 es una vista en perspectiva que ilustra una ménsula ajustable formada en una sola pieza con una ménsula de montaje de puerta y conectada a un conjunto de carril receptor de puerta;

25 La Figura 20 es una vista en perspectiva que muestra una ménsula ajustable formada en una sola pieza con una ménsula de montaje de puerta, en donde el conjunto de acoplamiento encaja en un canal lateral del soporte vertical;

La Figura 21 es una vista en perspectiva que muestra otra realización de la ménsula ajustable formada en una sola pieza con una ménsula de montaje de puerta, en donde el conjunto de acoplamiento encaja en un canal delantero del soporte vertical;

La Figura 22 es una vista en sección transversal de otra realización de un soporte vertical alargado; y

30 La Figura 23 es una vista en perspectiva de un conector de esquina.

La Figura 1 ilustra un recinto 1 con un suelo 2, un techo 3 y una pared, que es capaz de recibir un sistema de almacenamiento 10 que materializa la presente invención. El sistema de almacenamiento 10 está dispuesto dentro del recinto 1. El sistema de almacenamiento 10 incluye al menos un soporte vertical alargado 20 y uno o más componentes de almacenamiento 12. El componente de almacenamiento 120 puede contener cajones cerrados. Sin embargo, la realización no se limita a este tipo de conjunto de almacenamiento; por el contrario, se contempla que cestos de alambre, entrepaños, barras, ménsulas, ganchos y otros componentes de almacenamiento estén dentro del alcance de la presente invención. Se contempla que pueda utilizarse cualquier combinación de soportes verticales 20 de tal manera que el sistema de almacenamiento 10 pueda extenderse a lo largo de una o más paredes de un recinto 1, tal como se muestra en las figuras 1, 8 y 11. Además, se contempla que los soportes verticales no necesiten estar dispuestos junto a una pared; por el contrario, se pueden crear filas de almacenamiento montando filas de soportes verticales 20 en el centro del recinto 1.

#### Soporte vertical alargado

45 El soporte vertical alargado 20 de la Figura 1 se muestra con mayor detalle en la Figura 2. Cada soporte vertical alargado 20 incluye una porción inferior 22, una porción superior 24, una porción delantera 26 y una porción trasera 28. El soporte vertical alargado 20 incluye también al menos un canal 30. El soporte vertical alargado 20 puede estar formado por un material extruido, acero laminado, plástico reforzado o cualquier otro material adecuado. Como se ilustra en la Figura 1, el soporte vertical alargado 20 está dimensionado para extenderse desde el suelo 2 hasta el techo 3. Sin embargo, la realización no se limita a una longitud vertical que se extienda en toda la altura del recinto 1. El canal 30 se extiende por toda la longitud del soporte vertical alargado 20. Se contemplan otros tamaños del soporte vertical 20.

El sistema de almacenamiento 10 puede fabricarse a partir de soportes verticales alargados 20 y componentes de alma-

cenamiento 120 realizados previamente en diversos tamaños. Sin embargo, se contempla que el sistema de almacenamiento 10 pueda ajustarse según el cliente a cualquier variedad de configuraciones de instalación. De esta manera, se puede contemplar un número infinito de diferentes sistemas de almacenamiento ajustables.

En las Figuras 3A y 3B se muestra una vista en sección transversal del soporte vertical alargado 20. La porción delantera 26 y la porción trasera 28 del soporte vertical alargado 20 están conectadas una a otra por una porción central 32. La porción delantera 26 y la porción trasera 28 cooperan una con otra para formar un canal 30 en al menos un lado del soporte vertical alargado 20. Las Figuras 3A y 3B ilustran el soporte vertical alargado 20 con un canal 30 a lo largo de dos de sus lados. La realización no se limita a canales 30 situados a lo largo de los lados del soporte vertical 20; por el contrario, se contempla que la porción delantera 26 pueda incluir un canal, tal como se muestra en la Figura 22. La porción trasera 28 incluye una primera porción 34 y una segunda porción 36. La primera porción 34 está situada junto a la porción central 32. La primera porción 34 coopera con la porción central 32 para formar al menos una porción del canal 30. La segunda porción abierta 36 del soporte vertical alargado 20 incluye un par de nervios espaciados 38. El par de nervios espaciados 38 forma un primer canal 40 receptor de panel. La segunda porción abierta 36 forma también un segundo canal 42 receptor de panel. El segundo canal 42 receptor de panel es más ancho que el primer canal 40 receptor de panel. Los soportes verticales 20 ilustrados en las Figuras 3A y 3B tienen una construcción interior hueca. Sin embargo, la realización no se limita a una construcción hueca; por el contrario, se contempla que el interior pueda ser macizo. Se contempla también que se puedan colocar refuerzos dentro del interior. Además, se contempla igualmente que se pueda conducir un cableado eléctrico a través del interior hueco para permitir el posicionamiento de luces y otros componentes eléctricos en la estructura de soporte 10 ocultando al propio tiempo cualquier cordón eléctrico.

#### Paneles laterales verticales

Un primer panel vertical 100, con un primer espesor predeterminado co-respondiente al primer canal 40 receptor de panel, puede ser utilizado en unión del soporte vertical alargado. Se puede utilizar también un segundo panel vertical 102 con un segundo espesor predeterminado correspondiente al segundo canal 42 receptor de panel. Los paneles verticales 100 y 102 se disponen de modo que creen un recinto, si se desea, o bien mejoren el aspecto visual del sistema de almacenamiento. Las Figuras 3A y 3B ilustran el primer panel vertical 100 y el segundo panel vertical 102 insertos en el primer canal 40 receptor de panel y en el segundo canal 42 receptor de panel, respectivamente, del soporte vertical alargado 20. El primer panel vertical 100 tiene un espesor predeterminado correspondiente al primer canal 40 receptor de panel, tal como se muestra en la Figura 3A. El segundo panel vertical 102 tiene un espesor predeterminado correspondiente al segundo canal 42 receptor de panel, tal como se muestra en la Figura 3B. El par de nervios espaciados 38 cooperan para formar el primer canal 40 receptor de panel, que actúa como guía para el posicionamiento del primer panel vertical 100 dentro del primer canal 40 receptor de panel. El segundo panel vertical 102, cuando se inserta en el segundo canal 42 receptor de panel formado por la segunda porción abierta 36 del soporte vertical alargado 20, hace contacto con el par de nervios espaciados 38, que forman un tope para el segundo panel vertical 102.

El sistema de almacenamiento 10 puede ser configurado en el recinto 1 con o sin el uso de primeros paneles verticales 102 y/o segundos paneles verticales 102. Por ejemplo, un usuario puede disponer el sistema de almacenamiento 10 sin utilizar paneles verticales en absoluto, tal como se muestra en la Figura 1. El sistema de almacenamiento 10 le permite al usuario desarrollar su propia disposición adecuada a sus propios gustos y necesidades de almacenamiento. El usuario puede reconfigurar la disposición del sistema de almacenamiento 10 en cualquier momento después de la instalación en una forma adecuada a los gustos o necesidades cambiantes del usuario a lo largo del tiempo.

La elección entre el primer panel vertical 100 y el segundo panel vertical 102 depende del espesor de panel necesario o deseado. Se contempla que un carril opcional (no mostrado) pueda recibir el lado del primer panel vertical 100 y/o del segundo panel vertical 102 a lo largo de la pared 4 espaciada del soporte vertical alargado 20. Se contempla también que un carril opcional (no mostrado) pueda ser montado en el suelo y recibir el primer panel vertical 100 o el segundo panel vertical 102.

#### Conjunto de montaje inferior

El sistema de almacenamiento 10 puede montarse a lo largo de múltiples paredes entre el suelo y el techo, tal como se muestra en las Figuras 1, 8 y 11. En la Figura 4 se ilustra la porción inferior 22 del soporte vertical alargado 20. En la realización ilustrada, la porción inferior 22 del soporte vertical alargado 20 se monta fijamente en el suelo mediante el uso de un miembro de montaje inferior 50. El miembro de montaje inferior 50 incluye un conjunto de conexión inferior 56 que se inserta en el extremo de la porción inferior 22 del soporte vertical alargado 20. En las Figuras 5A-5C se ilustra el conjunto de conexión inferior 56. El conjunto de conexión 56 está configurado para acoplarse con, y recibir, la porción delantera 26, la porción trasera 28 y la porción central 32. El conjunto de conexión inferior 56 incluye agujeros pasantes 12 que pueden acomodar un tornillo u otro dispositivo sujetador para montar fijamente el conjunto de conexión inferior 56 en el suelo 2. El conjunto de conexión inferior 56 puede incluir también un agujero pasante roscado 14.

Preferiblemente, el miembro de montaje inferior 50 incluye un conjunto 54 de conexión de suelo para conectar el miembro de montaje inferior 50. En la Figura 6 se ilustra el conjunto 54 de conexión de suelo. El conjunto 54 de conexión de suelo es generalmente de forma de disco e incluye un vástago 16 que se acopla con el conjunto de conexión inferior 56 por engrane a rosca con el agujero pasante roscado 14 del conjunto de conexión inferior 56. Haciendo girar el conjunto 54 de conexión de suelo con respecto al conjunto de conexión inferior 56 a lo largo del acoplamiento roscable entre ellos

se puede ajustar la distancia entre el conjunto 54 de conexión de suelo y el conjunto de conexión inferior 56. El ajuste de esta distancia puede dar acomodo a diferencias de altura entre el conjunto de conexión inferior 56 y el suelo 2. Además, el ajuste puede variar la altura efectiva del soporte vertical alargado 20. La realización ilustrada del conjunto 54 de conexión de suelo incluye un recorte 14 de forma de disco que mira en dirección contraria al vástago 16.

5 El miembro de montaje inferior 50 ilustrado en la Figura 4 incluye también un miembro 52 de montaje de suelo. El miembro 52 de montaje de suelo puede sujetarse fijamente al suelo 2 por medio de un tornillo u otro dispositivo de sujeción que atraviese un agujero pasante del miembro 52 de montaje de suelo y penetre en el suelo 2. El miembro 52 de montaje de suelo tiene una forma de disco complementaria del recorte 18 de forma de disco del conjunto 54 de conexión de suelo, de modo que el miembro 52 de montaje de suelo puede ser recibido dentro del recorte 18 de forma de disco del conjunto 54 de conexión de suelo cuando se monta en el suelo 2. Montando fijamente el miembro 52 de montaje de suelo en el suelo 2, se puede impedir una deflexión del conjunto 54 de conexión de suelo, el conjunto de conexión inferior 54 y el soporte vertical alargado 20 debido a la cooperación del miembro 52 de montaje de suelo con el conjunto 54 de conexión de suelo. Usados conjuntamente, el miembro 52 de montaje de suelo, el conjunto 54 de conexión de suelo y el conjunto de conexión inferior 56 (que constituyen conjuntamente el miembro de montaje inferior 50) pueden proporcionar un ajuste de la altura vertical del soporte vertical alargado 20 e impedir también una deflexión lateral del soporte vertical alargado 20.

#### Conjunto de montaje de techo

En la Figura 7 se ilustra con mayor detalle la porción superior 24 del soporte vertical alargado 20. En la realización ilustrada se puede conectar un miembro de montaje superior 60 al soporte vertical alargado 20. El miembro de montaje superior 60 incluye un miembro 62 de montaje de techo, un conjunto 64 de conexión de techo y un conjunto de conexión superior 66. La estructura del miembro de montaje superior 60 (que incluye el miembro 62 de montaje de techo, el conjunto 64 de conexión de techo y el conjunto de conexión superior 66) es similar a la del miembro de montaje inferior 50 (que incluye el miembro 52 de montaje de suelo, el conjunto 54 de conexión de suelo y el conjunto de conexión inferior 56). El conjunto de conexión superior 66 puede insertarse de forma deslizable en la porción superior 24 del soporte vertical alargado 20. El conjunto de conexión superior 66 está configurado para acoplarse con, y recibir, la porción superior de la porción delantera 26, la porción trasera 28 y la porción central 32 del soporte vertical 20. El conjunto de conexión superior 66 puede montarse de forma fija directamente en el techo 3 o puede montarse indirectamente en el techo 3 a través del conjunto 64 de conexión de techo y/o el miembro 62 de montaje de techo. La interacción entre el miembro de montaje superior 60 (que puede incluir el conjunto de conexión superior 66, el conjunto 64 de conexión de techo y el miembro 62 de montaje de techo) y el techo 3 es similar a la interacción entre las partes correspondientes del miembro de montaje inferior 52 y el suelo 2.

El miembro de montaje inferior 50 y el miembro de montaje superior 60 absorben diferencias de altura variables entre el suelo 2 y el techo 3. Por ejemplo, el conjunto 54 de conexión de suelo y el conjunto 64 de conexión de techo pueden ser hechos girar para variar la altura entre los conjuntos de conexión y el soporte vertical alargado 20 a fin de acoplarse con el suelo 2 y el techo 3, respectivamente. El miembro de montaje superior 60 ilustrado en la Figura 7, que incluye el conjunto 64 de conexión de techo y el miembro 62 de montaje de techo, se utiliza generalmente para asegurar la porción superior 24 del soporte vertical alargado 20 al techo 3. Por consiguiente, este tipo de miembro de montaje superior 62 se utiliza en un recinto 1 que incluya un techo 3. Se contempla también que el miembro de montaje superior 60 pueda asegurarse a la superficie inferior de un entrepaño fijo en un armario para montar el soporte vertical alargado 20 dentro del armario a fin de crear una capacidad de almacenamiento modular adicional.

#### Conjunto de montaje de pared

La Figura 8 muestra el soporte vertical alargado 20 montado en la pared 4. En la realización ilustrada, el miembro de montaje superior 60 incluye un soporte horizontal 70. El soporte horizontal 70 tiene una estructura complementaria de la del soporte vertical alargado 20 (es decir que tiene una estructura de sección transversal similar). El soporte horizontal 70 incluye una primera porción extrema 72, una segunda porción extrema 74 y unos canales receptores 80 y 82. La primera porción extrema 72 del soporte horizontal 70 se conecta en forma fija a la porción superior 24 del soporte vertical alargado 20 mediante el uso de un conector de esquina 140, ilustrado con mayor detalle en la figura 23. Como alternativa, el soporte vertical alargado 20 y el soporte horizontal 70 pueden estar formados en una sola pieza como una unidad completa. La segunda porción extrema 74 del soporte horizontal 70 se monta de forma fija en la pared 4 mediante el uso de un bloque de fijación 76. El bloque de fijación 76 está configurado para coger y recibir el soporte horizontal 70 de una manera similar al acoplamiento del soporte vertical alargado 20, el conjunto de conexión inferior 56 y el conjunto de conexión superior 66. El bloque de fijación 76 puede sujetarse al soporte horizontal 70 utilizando un sujetador adecuado. El bloque de fijación 76 se emperna también preferiblemente a la pared 4, tal como se muestra en la Figura 9.

El conjunto de conexión inferior 56, el conjunto de conexión superior 66 y el bloque de fijación 76 pueden configurarse para dar acomodo al primer panel vertical 100 y al segundo panel vertical 102. Por ejemplo, el recorte lateral 57 del conjunto de conexión inferior 56, el conjunto de conexión superior 66 y el bloque de fijación 76, que se alinea con el primer canal 40 receptor de panel y el segundo canal 42 receptor de panel del soporte vertical alargado 20 (o que se alinea con el primer canal receptor 80 y el segundo canal receptor 82 del soporte horizontal 70), pueden tener un recorte que dé acomodo al primer panel vertical 100 y al segundo panel vertical 102.

La longitud del soporte horizontal 70 y la distancia de la porción inferior 22 del soporte vertical alargado 20 a la pared pueden diseñarse de tal manera que el soporte vertical alargado 20 esté configurado en una posición sustancialmente vertical. Se contempla también que el soporte vertical alargado 20 pueda alinearse bajo ángulos mayores o menores que 90° con respecto al suelo. Además, el soporte horizontal 70 puede extenderse desde el soporte vertical alargado 20 bajo ángulos mayores o menores que 90° con respecto al soporte vertical alargado 20, para dar acomodo a una pared inclinada u otra superficie de montaje irregular.

El soporte vertical alargado 20 y el soporte horizontal 70 montados en la pared 4 se ilustran en las Figuras 9, 10A y 10B. En la Figura 9, el soporte horizontal 70 se monta directamente en la pared 4 utilizando el bloque de fijación 76. En las paredes 10A y 10B, el soporte horizontal 70 se monta en la pared 4 indirectamente a través de un conjunto de carril horizontal 90. El conjunto de carril horizontal 90 se monta fijamente en la pared 4 mediante el uso de sujetadores tales como tornillos u otros dispositivos que atraviesen agujeros pasantes del conjunto de carril horizontal 90. El conjunto de carril horizontal 90 incluye un primer carril 92 configurado para recibir el bloque de fijación 76 montado en el soporte horizontal 70, tal como se muestra en la Figura 10A. El conjunto de carril horizontal 90 puede incluir también un segundo carril 94 configurado para recibir el bloque de fijación 76 y un panel horizontal 98, tal como se muestra en la Figura 10B. El bloque de fijación 76 se monta en el conjunto de carril horizontal 90 de tal manera que dicho bloque de fijación 76 pueda deslizarse dentro del primer carril 92 y/o del segundo carril 94 del conjunto de carril horizontal 90. El panel horizontal 98 puede ser utilizado en unión del conjunto de carril horizontal 90, como se muestra en la Figura 10B, para crear un área de almacenamiento cerrada o un estante superior. El segundo carril 94 está configurado para recibir una porción extrema 96 del panel horizontal 98. El panel horizontal 98 está soportado por el segundo carril 94 y el soporte horizontal 70. En la Figura 11 se ilustra el soporte vertical alargado 20 utilizado en unión del soporte horizontal 70 y un panel vertical 100.

#### Ménsula de montaje ajustable

Como se ilustra, el sistema de almacenamiento 10 es modular. Se pueden montar diversos componentes de almacenamiento 120 en los soportes verticales alargados 20. Se describirán ahora con mayor detalle las ménsulas ajustables para asegurar los componentes de almacenamiento. En la Figura 12 se ilustra una ménsula ajustable 110. La ménsula ajustable 110 puede obtenerse por fundición de una aleación, plástico u otro material adecuado. La ménsula ajustable 110 incluye un conjunto de acoplamiento 112. El conjunto de acoplamiento 112 tiene una sección transversal inclinada que es complementaria de las superficies de la porción delantera 26 y la porción trasera 28 adyacentes a los canales 30.

La ménsula ajustable 110 incluye un conjunto de bloqueo 113 que está fijada al conjunto de acoplamiento 112 por medio de un tornillo u otro sujetador 114 que atraviesa un agujero pasante de la ménsula ajustable 110.

El conjunto de bloqueo 113 se ilustra con mayor detalle en la Figura 13. El conjunto de bloqueo 113 tiene una anchura que es menor que su altura. Una porción del borde superior y del borde inferior del conjunto de bloqueo 113 es plana y perpendicular a los bordes laterales. Otra porción del borde superior y del borde inferior del conjunto de bloqueo 113 está biselada concéntricamente alrededor del agujero central del conjunto de bloqueo 113.

El eje primario del conjunto de bloqueo 113 puede alinearse en paralelo con el canal 30 mientras es fijado a la ménsula ajustable 110 por medio del sujetador 114. En esta alineación, la anchura del conjunto de bloqueo 113 corresponde a la anchura del canal 30 de tal manera que el conjunto de bloqueo 113 puede insertarse en el canal 40 mientras el conjunto de acoplamiento 112 de la ménsula ajustable 110 es puesto en contacto con la porción delantera 26 y la porción trasera 28 del soporte vertical alargado 20. Como alternativa, el conjunto de bloqueo 113 puede insertarse primero en el canal 30, y la ménsula ajustable 110 puede ser puesta seguidamente en contacto con la porción delantera 26 y la porción trasera 28 del soporte vertical alargado 20 y asegurada con el sujetador 114. El sujetador 114 que conecta el conjunto de bloqueo 113 a la ménsula ajustable 110 es hecho girar mientras el conjunto de bloqueo 113 es posicionado verticalmente en una posición desbloqueada dentro del canal 30. La rotación del sujetador 114 hace que el conjunto de bloqueo 113 gire hasta una posición bloqueada dentro del canal 30. En esta posición, el conjunto de bloqueo 113 puede proporcionar resistencia contra el movimiento de la ménsula ajustable 110 a lo largo del eje del canal 30. Además, el conjunto de bloqueo 113 en la posición bloqueada no puede ser retirado del canal 30 del soporte vertical alargado 20 y/o del soporte horizontal 70 debido a que la altura del conjunto de bloqueo 113, ahora girado a 90° con respecto al eje del canal 30, es mayor que la anchura de dicho canal 30. Antes de hacer girar el conjunto de bloqueo 113 hacia la posición bloqueada, es posible ajustar la posición de la ménsula ajustable 110 a lo largo del soporte vertical alargado 20 (o del soporte horizontal 70) en un número cualquiera de posiciones a lo largo del soporte vertical alargado 20 (o del soporte horizontal 70). Es posible también actuar sobre la ménsula ajustable 110 y el conjunto de bloqueo 113 para retirarlos del canal 30. Cuando el conjunto de bloqueo 113 está en la posición bloqueada, no puede ser hecho girar en mayor medida debido a que las partes planas de los bordes superior e inferior del conjunto de bloqueo 113 hacen contacto con los lados interiores del canal 30 (formados por la porción delantera 26 y la porción trasera 28 del soporte vertical alargado 20). Las porciones planas de los bordes superior e inferior del conjunto de bloqueo 110 proporcionan un tope para la rotación del conjunto de bloqueo 113 más allá de 90°, ya que las esquinas cuadradas del conjunto de bloqueo 113 exceden del radio de las esquinas redondeadas del conjunto de bloqueo 113.

Durante el apriete del sujetador 114 que conecta el conjunto de bloqueo 113 a la ménsula ajustable 110, el conjunto de bloqueo 113 es arrastrado hacia la ménsula ajustable 110, tirando con fuerza del conjunto de acoplamiento 112 hacia la porción delantera 26 y la porción trasera 28 del soporte vertical alargado 20 (o de las estructuras correspondientes del

soporte horizontal 70) que forman el canal 30. La fricción entre el conjunto de acoplamiento 112 de la ménsula ajustable 110 y el soporte vertical alargado 20 y/o el soporte horizontal 70 proporciona también un punto de montaje seguro para la ménsula ajustable 110 sobre el soporte vertical alargado 20 y el soporte horizontal 70, impidiendo que la ménsula ajustable 110 se deslice a lo largo del canal 30. En la Figura 14 se ilustra una variación del conjunto de acoplamiento 112 de la ménsula ajustable 110. En la realización ilustrada en la Figura 14, el conjunto de acoplamiento 112 está integrado en el componente de almacenamiento 120 (se ilustra un zapatero).

#### Componentes de almacenamiento

Se describirán ahora con mayor detalle diversos componentes de almacenamiento para uso en el sistema de almacenamiento modular. En la Figura 15 se ilustra una ménsula ajustable 110 que tiene un conjunto de soporte 118. El conjunto de soporte 118 incluye una parte superior 1181 y una parte inferior 1182 ajustables una con respecto a otra y maniobrables para sujetarse sobre un componente de almacenamiento 120. Por ejemplo, el conjunto de soporte 118 puede sujetarse sobre un estante, como se muestra en la Figura 18A. El conjunto de soporte 118 puede ser utilizado para soportar un conjunto de cajón, como se muestra en la Figura 18B. El conjunto de soporte 118 puede ser utilizado también para soportar un conjunto de cesto con uno o más cestos deslizables, como se muestra en la Figura 18B. Las partes superior e inferior del conjunto de soporte 118 puede alojar una multitud de otros componentes de almacenamiento 120, incluyendo, por ejemplo, estantes de diversos espesores y/o un cajón. El conjunto de soporte 118 puede montarse en el soporte vertical alargado 20 y/o en el soporte horizontal 70 por medio del conjunto de acoplamiento 112 en unión del conjunto de bloqueo 113 y el canal 30. La ménsula ajustable 110, incluyendo el conjunto de soporte 118 mostrado en la figura 15, se puede montar en el canal 30 insertando el conjunto de bloqueo 113 en el canal 30, haciéndolo girar por medio del sujetador 114 hasta una posición bloqueada y poniendo el conjunto de acoplamiento 112 de la ménsula ajustable 110 en contacto de fricción con la porción delantera y la porción trasera 28 del soporte vertical alargado 20.

Se usan diversos componentes de almacenamiento 120 en unión de ménsulas ajustables correspondientes 110 y conjuntos de soporte correspondientes 118. Por ejemplo, la ménsula ajustable 110 puede configurarse de modo que el conjunto de soporte 118 pueda alojar un componente de almacenamiento 120 configurado como una barra 126, tal como se ilustra en la figura 16, que se extiende entre dos conjuntos de soporte 118 de dos ménsulas ajustables correspondientes 110 montadas en soportes verticales alargados adyacentes 20. El conjunto de acoplamiento 112 de la ménsula ajustable 110 es similar a realizaciones anteriormente discutidas, ya que se acopla con la porción delantera 26 y la porción trasera 28 del soporte vertical alargado 20 correspondiente al canal 30. La ménsula ajustable 110 puede incluir un conjunto de soporte 118 que se derive del soporte vertical alargado 20 de tal manera que proporcione numerosas áreas de soporte para barras que se extiendan entre los dos conjuntos de soporte 118 a fin de crear un zapatero 124, tal como se muestra en la Figura 17. En todavía otra realización ilustrada en la Figura 1, la ménsula ajustable 110 puede incluir un conjunto de soporte 118 que puede alojar un cajón 128. Se contempla que muchos tipos diferentes de componente de almacenamiento 120 pueden ser acomodados por las ménsulas ajustables 110 y sus correspondientes conjuntos de soporte 118.

El componente de almacenamiento 120 puede incluir un canteado a fin de reforzar el componente de almacenamiento 1209, tal como se ilustra en la Figura 18A. Por ejemplo, el estante 122 puede incluir un canteado a lo largo de la longitud del borde del estante 122. El canteado puede incluir tapas extremas aseguradas a los extremos del canteado. La ménsula ajustable 110, con el conjunto de soporte 118 diseñado para acomodar un estante 122, puede acomodar también el canteado utilizado en unión del estante 122. Como alternativa, la estructura de la ménsula ajustable 110 puede incorporar el canteado del estante dentro de la estructura del conjunto de soporte 118, proporcionando la ménsula ajustable 110 y el canteado como una unidad entera.

#### Conjunto de montaje de puerta

En la Figura 19 se ilustra una ménsula 130 de montaje de puerta. La ménsula 130 de montaje de puerta incluye una ménsula ajustable 110 con un conjunto de acoplamiento 112 y un conjunto de soporte 118 correspondientes. Cuando están instalados en una posición bloqueada sobre los soportes verticales alargados 20, los conjuntos de soporte 118 de la ménsula 130 de montaje de puerta se extienden hacia fuera desde sus soportes verticales alargados correspondientes 20. La ménsula 130 de montaje de puerta incluye una superficie de montaje en la extremidad de la ménsula 130 de montaje de puerta opuesta al conjunto de acoplamiento 112. El conjunto de acoplamiento 112 de la ménsula 130 de montaje de puerta puede ser orientado a 90° con la extensión del conjunto de soporte correspondiente 118, como se muestra en la Figura 20. En esta configuración, la ménsula 130 de montaje de puerta puede montarse en un canal 30 del costado del soporte vertical alargado 20. En otra realización del conjunto 130 de montaje de puerta, el conjunto de acoplamiento 112 está orientado en la dirección de extensión del conjunto de soporte 118, como se muestra en la Figura 21. En esta disposición, la ménsula 130 de montaje de puerta puede montarse en un canal 30 del frente del soporte vertical alargado 20.

Se pueden diseñar de manera similar otras realizaciones de diversas ménsulas ajustables 110 para facilitar el montaje de dichas ménsulas ajustables 110 en los canales delantero o laterales 30 del soporte vertical 20. Se contempla que la orientación de los conjuntos de acoplamiento 110 con respecto a los conjuntos de soporte 118 pueda ser oblicua y no estar limitada a ángulos de 0° ó 90°. Las ménsulas ajustables 110 pueden montarse también en los canales superior o laterales 30 del soporte horizontal 70 bajo ángulos variables.

Se pueden utilizar soportes verticales alargados adicionales 20, cada uno de ellos con una correspondiente ménsula de montaje de puerta. Como se ilustra en la Figura 19, se utilizan múltiples soportes verticales alargados 20. Las ménsulas

130 de montaje de puerta se conectan a un conjunto de carril 134 receptor de puerta a través de las superficies de montaje de los conjuntos de soporte 118 de las ménsulas 130 de montaje de puerta.

Se puede montar al menos una puerta 136 en el conjunto de carril 134 receptor de puerta. Como se ilustra en línea de trazos en la Figura 19, se montan de forma deslizable una pluralidad de puertas 136 en el conjunto de carril 134 receptor de puerta. Por consiguiente, el conjunto de carril 134 receptor de puerta tiene dos carriles, uno para cada puerta 136. De esta manera, cada puerta 136 puede deslizarse a lo largo de toda la longitud del conjunto de carril 134 receptor de puerta. Se contempla que pueden utilizarse otras disposiciones de montaje de puerta. Por ejemplo, el conjunto de carril 134 receptor de puerta puede incluir porciones de montaje sobre pivote en cada extremo del conjunto de carril 134 receptor de puerta, además de un solo carril dispuesto a lo largo de la longitud del conjunto de carril 134 receptor de puerta. Esto permite una disposición de puerta biplegable en la que cada puerta está montada de forma pivotable en un extremo y montada de forma deslizable en el otro extremo, con una bisagra que divide cada puerta en dos mitades. Otra realización de la ménsula 130 de montaje de puerta permite que se monten puertas pivotables directamente en la ménsula 130 de montaje de puerta. Otra realización más permite que se monten unas ménsulas 130 de montaje de puerta, superior e inferior, en cada soporte vertical alargado 20, lo que permite que cada puerta sea montada de forma pivotable en el soporte vertical alargado 20 y soportada desde su parte superior y su parte inferior. Se contempla que se puedan montar las puertas 136 de forma pivotable o deslizable en el suelo, en un conjunto de carril inferior montado en el suelo, en un conjunto de carril inferior montado en ménsulas inferiores de montaje de puerta montadas en los soportes verticales alargados 20 o en otra ménsula de montaje de puerta montada en la porción inferior del soporte vertical alargado 20. Las puertas pueden ser montadas colgando solamente de la parte superior y permanecer colgando sin ningún sistema de montaje inferior. El sistema de almacenamiento 10 puede proporcionar un espacio de armario en un recinto 1 que, por lo demás, no dispone de un armario, sin modificar estructuralmente el recinto 1. El sistema de almacenamiento 10 puede permitir también el montaje de puertas deslizables, engomables, pivotables o bipleables en una habitación en la que el techo es demasiado alto para alojar puertas de altura normal y/o sin modificar la habitación.

En la Figura 22 se ilustra una estructura de sección transversal de un soporte vertical alargado 220. La estructura del soporte vertical alargado 220 es similar a la estructura de un soporte horizontal 270, los cuales son ambos otras realizaciones del soporte vertical alargado 20 y del soporte horizontal 70 ilustrados en figuras anteriores. La porción delantera 226 del soporte vertical alargado 220 incluye un agujero de atornillamiento 250 para alojar un tornillo u otro sujetador. La porción delantera 226 del soporte vertical alargado 220 está dividida, además, en una porción izquierda delantera 252 y una porción derecha delantera 254. La porción izquierda delantera 252 y la porción derecha delantera 254 cooperan para formar aún otro canal 230 a lo largo de la porción delantera 226 del soporte vertical alargado 220. Un par de nervios espaciados 238 se extienden lateralmente hacia dentro desde la abertura de la pared exterior de la porción trasera, es decir, desde el segundo canal 242 receptor de panel. El par de nervios espaciados 238 forman un primer canal 240 receptor de panel. El soporte vertical alargado 220 (y el soporte horizontal 270) incluye unas superficies onduladas a lo largo de la porción delantera 226 y la porción trasera 228 del soporte vertical alargado 220 para proporcionar una resistencia y un diseño visual mejorados.

En la realización del soporte vertical alargado 220 y del soporte horizontal 270 mostrados en la Figura 22 con tres canales 230, es posible proporcionar un sistema de almacenamiento 10 que disponga de componentes de almacenamiento alrededor de una esquina formada por dos paredes. Se pueden montar ménsulas ajustables 110 a 90° una respecto de otra utilizando un canal 230 en el costado y un canal 230 en el frente del soporte vertical alargado 220, correspondientes a la interfaz entre las dos paredes del recinto 1.

Unas ménsulas ajustables 110 que se disponen por separado de los componentes de almacenamiento 120 permiten que estos componentes de almacenamiento 120 se monten en el soporte vertical alargado 20 de modo que se extiendan por igual hacia delante y hacia atrás desde el soporte vertical alargado 20. Pueden montarse también de tal manera que se extiendan más hacia delante o más hacia atrás desde el soporte vertical alargado 20, según sea necesario en una configuración de instalación dada.

Como se muestra en la Figura 23, se puede construir un conector de esquina 140 para disponer el soporte horizontal 70 a 90° con el soporte vertical alargado 20 cuando dicho soporte vertical alargado 20 y dicho soporte horizontal sean cortados formando una conexión en ángulo. Sin embargo, se contempla que los conectores de esquina puedan conectar el soporte horizontal 70 con el soporte vertical alargado 20 bajo ángulos mayores o menores que 90°.

Se describirá ahora con mayor detalle el montaje del sistema de almacenamiento 10. El montador coloca el número deseado de soportes verticales 20 en el recinto 1. Se espacian los soportes verticales 20 para dar acomodo a los componentes de almacenamiento deseados 120. El espaciamiento entre los soportes verticales 20 no tiene que ser uniforme; por el contrario, se determina el espaciamiento basándose en el tamaño de las dimensiones de los compartimientos de almacenamiento 120. Por ejemplo, la distancia entre los soportes verticales 20 puede ser mayor para acomodar una barra de colgar perchas o entrepaños más largos.

Se describirá ahora el proceso de montaje de suelo/techo. Una vez que se determina el espaciamiento entre los soportes verticales 20, se aseguran al suelo los conjuntos 54 de conexión de suelo. Se coloca el miembro de montaje inferior 50 en el extremo inferior del soporte vertical 20. Se coloca luego el miembro de montaje inferior 50 sobre el conjunto 54 de conexión de suelo. Utilizando un nivel para asegurar una orientación apropiada, se coloca el soporte vertical 20 en una posición vertical a fin de determinar el lugar de montaje sobre el techo. Se retira entonces el soporte vertical 20. Se ase-

5 gura al techo el miembro 62 de montaje de techo. Se coloca el miembro de montaje superior 60 en la porción extrema superior del soporte vertical 20. Se reinstala entonces el soporte vertical 20 de tal manera que el miembro de montaje inferior 50 se aplique al conjunto 54 de conexión de suelo y el miembro de montaje superior 60 se aplique al miembro 62 de montaje de techo. Se pueden ajustar el miembro de montaje inferior 50 y el miembro de montaje superior 60 para asegurar un ajuste prieto entre el suelo y el techo.

10 Se describirá ahora el proceso de montaje de suelo/pared. Se asegura el conjunto de carril horizontal 90 a la pared a una altura deseada. Se colocan entonces los soportes verticales 20 sobre el conjunto de carril horizontal 90 utilizando los bloques de fijación 76. Una vez que se determina el espaciamiento entre los soportes verticales 20, se pueden asegurar al suelo los conjuntos 54 de conexión de suelo. Se colocan entonces el miembro de montaje inferior 50 del extremo inferior del soporte vertical 20 sobre el sistema 54 de conexión de suelo. Se pueden ajustar el miembro de montaje inferior 50 y el miembro de montaje superior 60 para ajustar la altura del soporte vertical 20.

15 Se aseguran los componentes de almacenamiento deseados 120 a los soportes verticales 20 utilizando las ménsulas ajustables necesarias 110. Se colocan el conjunto de acoplamiento 112 y el conjunto de bloqueo 113 de la ménsula 110 en el canal apropiado 30 dentro del soporte vertical 20. Se coloca el conjunto de acoplamiento 112 a la altura deseada. Se hace que gire luego el sujetador 114 para que el conjunto de bloqueo 113 gire dentro del canal 30 hasta una posición bloqueada. La rotación del sujetador 114 sirve también para reunir el conjunto de bloqueo 113 y el conjunto de acoplamiento 112 de tal manera que éstos encajen en el canal 30. Se asegura entonces el componente de almacenamiento 120 a la ménsula ajustable 110.

20 Se apreciará que a los expertos en la materia se les ocurrirán numerosas modificaciones y desviaciones respecto de las realizaciones preferidas anteriormente descritas. Así, se pretende que la presente invención cubra todas las modificaciones y variaciones que queden dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, las cuales han de leerse como incluidas dentro de la exposición de la descripción de esta solicitud.

25 En el presente texto, particularmente en la introducción de la memoria, ha de apreciarse particularmente que, cuando se exponen objetos y objetivos de la invención, éstos no se refieren necesariamente a todas las realizaciones de la invención. En algunos casos, los objetos y objetivos pueden referirse a toda las realizacions de la invención, pero en otros casos los objetos y objetivos pueden referirse tan solo a realizaciones preferidas.

**REIVINDICACIONES**

- 1.Una estructura de soporte para un sistema de almacenamiento (10) para uso en un área de almacenamiento que tiene al menos un suelo (2) y al menos uno de un techo (3) y una pared (4), comprendiendo la estructura de soporte:
- 5 al menos un soporte vertical alargado (20) que tiene una porción inferior (22) para acoplamiento con el suelo de un recinto y una porción superior (24) para acoplamiento con un techo (3) y/o una pared (4) de un recinto, en donde el o cada soporte vertical alargado (20) incluye, además, una porción delantera (26), una porción trasera (28) y una porción central (32) que interconecta la porción delantera (26) y la porción trasera (28), en donde al menos una de las porciones (26, 28, 32) proporciona un canal (30) que se extiende por toda la longitud del soporte vertical alargado (20); y
- 10 al menos una ménsula ajustable (110) colocada en forma deslizable dentro del canal (30), en donde la o cada ménsula ajustable (110) incluye un conjunto de acoplamiento (112) destinado a acoplarse selectivamente con el canal (30), en donde el conjunto de acoplamiento (112) tiene una posición desbloqueada en la que la ménsula ajustable (110) puede moverse dentro del canal (30), y una posición bloqueada en la que el conjunto de acoplamiento (112) se acopla con la porción delantera (26) del soporte vertical alargado (20) para impedir un movimiento de la ménsula ajustable (110) con respecto al soporte vertical alargado (20), en donde la o cada ménsula ajustable (110) incluye un conjunto de soporte (118) para soportar en forma soltable al menos una porción de un componente de almacenamiento (120) de un sistema de almacenamiento, y
- 15 en donde
- 20 el conjunto de acoplamiento (112) incluye un conjunto de bloqueo (113) que es giratorio entre la posición desbloqueada del conjunto de acoplamiento (112), en la que el conjunto de bloqueo (113) tiene un eje primario paralelo al canal (30) de tal manera que el conjunto de bloqueo (113) puede ser insertado en el canal (30), y retirado de éste, y el conjunto de bloqueo (113) es deslizable en el canal (30), y la posición bloqueada del conjunto de acoplamiento (112), en la que el conjunto de bloqueo (113) no puede ser retirado del canal (30) y el conjunto de bloqueo (113) no es deslizable dentro del canal (30)
- 25 caracterizado por que al menos un conjunto de soporte (118) incluye una parte superior (1181) y una parte inferior (1182) ajustables una con respecto a otra y maniobrables para sujetarse sobre un componente de almacenamiento (120).
- 2.Una estructura de soporte según la reivindicación 1, en la que la porción delantera (26) y la porción trasera (28) cooperan para formar al menos un canal (30) en un lado de la porción central (32), y preferiblemente un par de canales (30) en lados opuestos de la porción central (32), en la que el canal o cada uno de los canales (30) se extiende por toda la longitud del soporte vertical alargado (20).
- 30 3.Una estructura de soporte según la reivindicación 1 ó 2, en la que la porción delantera (26) incluye un canal (230) formado en ella, estando dicho canal (230) dimensionado para recibir al menos una ménsula ajustable (110).
- 4.Una estructura de soporte según la reivindicación 1, 2 ó 3, en la que la porción trasera (28) del soporte vertical alargado (20) comprende:
- 35 una primera porción (34) situada junto a la porción central (32), cooperando la primera porción (34) con la porción central (32) para formar al menos una porción del canal (30); y
- una segunda porción abierta (36) espaciada de la primera porción (34), estando adaptada la segunda porción abierta (36) para recibir un panel vertical (100) dentro de ella.
- 5.Una estructura de soporte según la reivindicación 4, en la que la segunda porción abierta (36) del soporte vertical alargado (20) comprende:
- 40 un par de nervios espaciados (38) que forman un primer canal (40) receptor de panel, siendo dicho primer canal (40) receptor de panel capaz de recibir dentro del mismo un primer panel vertical (100) que tiene un primer espesor predeterminado; y
- 45 una abertura en una pared exterior de la porción trasera (28) que forma un segundo canal (42) receptor de panel, siendo el segundo canal (42) receptor de panel capaz de recibir dentro del mismo un segundo panel vertical (102) que tiene un segundo espesor predeterminado, siendo el segundo espesor predeterminado mayor que el primer espesor predeterminado.
- 6.Una estructura de soporte según la reivindicación 5, en la que el par de nervios espaciados (38) y la abertura están orientados de tal manera que el segundo panel vertical (102) haga contacto con superficies extremas del par de nervios espaciados (38) cuando está situado en el segundo canal (42) receptor de panel.
- 50 7.Una estructura de soporte según cualquier reivindicación precedente, que comprende además:
- un miembro de montaje inferior (50) conectado a la porción inferior (22) del soporte vertical alargado (20), teniendo el miembro de montaje inferior (50) un miembro (52) de montaje de suelo adaptado para ser asegurado al suelo (2), un

conjunto (54) de conexión de suelo para acoplarse con el miembro (52) de montaje de suelo y un conjunto de conexión inferior (56) que conecta el miembro de montaje inferior (50) con el soporte vertical alargado (20), siendo ajustable el conjunto (54) de conexión de suelo con respecto al conjunto de conexión inferior (56) para ajustar verticalmente la altura del soporte vertical alargado (20).

5 8.Una estructura de soporte según la reivindicación 7, que comprende además:

un miembro de montaje superior (60) conectado a la porción superior (24) del soporte vertical alargado (20) para asegurar dicho soporte vertical alargado (20) a la pared (4) y/o al techo (3).

10 9.Una estructura de soporte según la reivindicación 8, en la que el soporte vertical alargado (20) está asegurado al techo (3), en la que el miembro de montaje superior (60) tiene un miembro (62) de montaje de techo adaptado para ser asegurado al techo (3), un conjunto (64) de conexión de techo para acoplarse con el miembro (62) de montaje de techo y un conjunto de conexión superior (66) que conecta el miembro de montaje superior (60) con el soporte vertical alargado (20), y en la que el conjunto (64) de conexión de techo es ajustable con respecto al conjunto de conexión superior (66) para ajustar verticalmente la altura del soporte vertical alargado (20).

15 10.Una estructura de soporte según la reivindicación 9, en la que el miembro de montaje inferior (50) y el miembro de montaje superior (60) cooperan para asegurar el soporte vertical alargado (20) en una posición generalmente vertical.

11.Una estructura de soporte según la reivindicación 8, en la que el soporte vertical alargado (20) está asegurado a la pared (4) y en la que el miembro de soporte superior (60) comprende:

un soporte horizontal (70) que tiene una primera porción extrema (72) conectada a la porción superior (24) del soporte vertical alargado (20) y una segunda porción extrema (74) situada junto a la pared (4); y

20 un bloque de fijación (76) montado en la segunda porción extrema (74) del soporte horizontal (70), estando el bloque de fijación (76) asegurado a la pared (4).

12.Una estructura de soporte según la reivindicación 11, en la que el soporte horizontal (70) tiene una estructura complementaria de la del soporte vertical alargado (20).

25 13.Una estructura de soporte según la reivindicación 11, en la que el miembro de montaje superior (60) asegura el soporte vertical alargado (20) a la pared (4) de tal manera que dicho soporte vertical alargado (20) esté espaciado de la pared (4) y dicho soporte vertical alargado (20) esté en una posición generalmente vertical.

14.Una estructura de soporte según cualquier reivindicación anterior, en la que el componente de almacenamiento (120) es al menos uno de un estante (122), un zapatero (124), una barra (126) y un cajón (128).

30 15.La estructura de soporte según la reivindicación 14, en la que el componente de almacenamiento (120) es un estante (122) y está sujeto entre la parte superior (1181) y la parte inferior (1182) del conjunto de soporte (118) de al menos una ménsula ajustable (110).

16.La estructura de soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho conjunto de acoplamiento (112) incluye un sujetador (114) que es giratorio para hacer que gire el conjunto de bloqueo (113) dentro del canal (30) hasta la posición bloqueada.

35 17.Una estructura de soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que hay una pluralidad de soportes verticales horizontalmente espaciados (20) y en la que está dispuesta al menos una ménsula ajustable (110) en cada uno de dicha pluralidad de soportes verticales (20).

18.Una estructura de soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o cada soporte vertical alargado (20) está hecho de un material extruido o un acero laminado o un plástico reforzado.

40 19.Una estructura de soporte según cualquier reivindicación anterior, en la que la o cada ménsula ajustable (110) está hecha de material fundido.

20.Un sistema de almacenamiento modular para uso en un área de almacenamiento que tiene al menos un suelo (2) y al menos uno de un techo (3) y una pared (4),

45 teniendo el sistema de almacenamiento una estructura de soporte según cualquier reivindicación anterior con al menos dos de dichos soportes verticales alargados (20); e

incluyendo el sistema de almacenamiento al menos un componente de almacenamiento (120) para almacenar artículos dentro del sistema de almacenamiento modular, estando asegurado cada componente de almacenamiento (120) a una ménsula ajustable (110) en al menos un soporte vertical alargado (20).

50 21.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 20 en cuanto ésta depende de la reivindicación 2, en el que al menos una ménsula ajustable (110) está situada en cada uno de los canales (30).

22.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 20, que comprende además:

al menos un panel lateral vertical (100), estando dimensionado el o cada panel lateral vertical (100) de modo que se extienda entre uno de los soportes verticales alargados (20) y la pared (4).

5 23.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 20 en cuanto ésta depende de la reivindicación 13, que comprende además:

al menos un panel lateral vertical (100), estando dimensionado el o cada panel lateral vertical (100) de manera que se extienda entre uno de los soportes verticales alargados (20) y la pared (4),

10 en donde la porción trasera (28) del soporte vertical alargado (20) incluye una primera porción (34) situada junto a la porción central (32), cooperando la primera porción (34) con la porción central (32) para formar al menos una porción del canal (30), y una segunda porción abierta (36) espaciada de la primera porción (34), recibiendo la segunda porción abierta (36) el panel lateral vertical (100) dentro de ella,

15 en donde la segunda porción abierta (36) del soporte vertical alargado (20) incluye un par de nervios espaciados (38) que forman un primer canal (40) receptor de panel, siendo el primer canal (40) receptor de panel capaz de recibir dentro del mismo un primer panel vertical (100) que tiene un primer espesor predeterminado, y una abertura en una pared exterior de la porción trasera (28) que forma un segundo canal (42) receptor de panel, siendo el segundo canal (42) receptor de panel capaz de recibir dentro del mismo un segundo panel vertical (102) que tiene un segundo espesor predeterminado, siendo el segundo espesor predeterminado mayor que el primer espesor predeterminado, y

20 en donde el soporte horizontal (70) tiene una porción inferior abierta que recibe dentro de ella el panel lateral vertical, incluyendo la porción inferior abierta del soporte horizontal un par de nervios espaciados que forman un primer canal receptor, siendo el primer canal receptor capaz de recibir dentro del mismo el primer panel vertical (100), y una abertura en la porción inferior que forma un segundo canal receptor, siendo el segundo canal receptor capaz de recibir el segundo panel vertical (102).

25 24.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 23, en el que el par de nervios espaciados y la abertura en el soporte vertical alargado (20) y el soporte horizontal (70) están orientados de tal manera que el segundo panel vertical (102) haga contacto con superficies extremas del par de nervios espaciados cuando esté situado dentro del segundo canal receptor de panel y del segundo canal receptor.

25 25.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 20 en cuanto ésta depende de la reivindicación 11, en el que el miembro de montaje superior (60) comprende además:

30 un conjunto de carril horizontal (90) asegurado a la pared (4) y que tiene un primer carril (92), estando recibida una porción del bloque fijo (76) dentro del primer carril (92).

26.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 25, en el que el conjunto de carril horizontal (90) incluye, además, un segundo carril (94), estando dimensionado el segundo carril (94) para recibir dentro de él una porción extrema de un panel horizontal (98), extendiéndose el panel horizontal (98) entre los al menos dos soportes verticales alargados (20) que forman un sistema de almacenamiento modular cubierto.

35 27.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 26, que comprende además:

al menos una primera ménsula (130) de montaje de puerta conectada a uno de los soportes verticales alargados (20) junto a la porción superior (24) y una segunda ménsula (130) de montaje de puerta conectada a otro de los soportes verticales alargados (20) junto a la porción superior (24);

40 un conjunto de carril (134) receptor de puerta conectado a al menos las ménsulas de montaje de puerta primera y segunda (130) y que se extiende entre ellas; y

al menos una puerta (136) recibida de forma deslizable dentro del conjunto de carril (134) receptor de puerta y soportada por éste.

28.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 20, que comprende además:

45 al menos una primera ménsula (130) de montaje de puerta conectada a uno de los soportes verticales alargados (20) junto a la porción superior (24) y una segunda ménsula (130) de montaje de puerta conectada a otro de los soportes verticales alargados (20) junto a la porción superior (24);

un conjunto de carril (134) receptor de puerta conectado a al menos las ménsulas de montaje de puerta primera y segunda (130) y que se extiende entre ellas; y

50 al menos una puerta (136) recibida de forma deslizable dentro del conjunto de carril (134) receptor de puerta y soportada por éste.

29.Un sistema de almacenamiento modular según la reivindicación 20, en el que el o cada componente de almacenamiento (120) se extiende entre dos soportes verticales alargados adyacentes (20), estando el o cada componente de almacenamiento (120) conectado de forma soltable a una ménsula ajustable (110) asegurada a uno de los soportes verticales alargados (20) y a otra ménsula ajustable (110) asegurada a otro de los soportes verticales alargados (20).

5

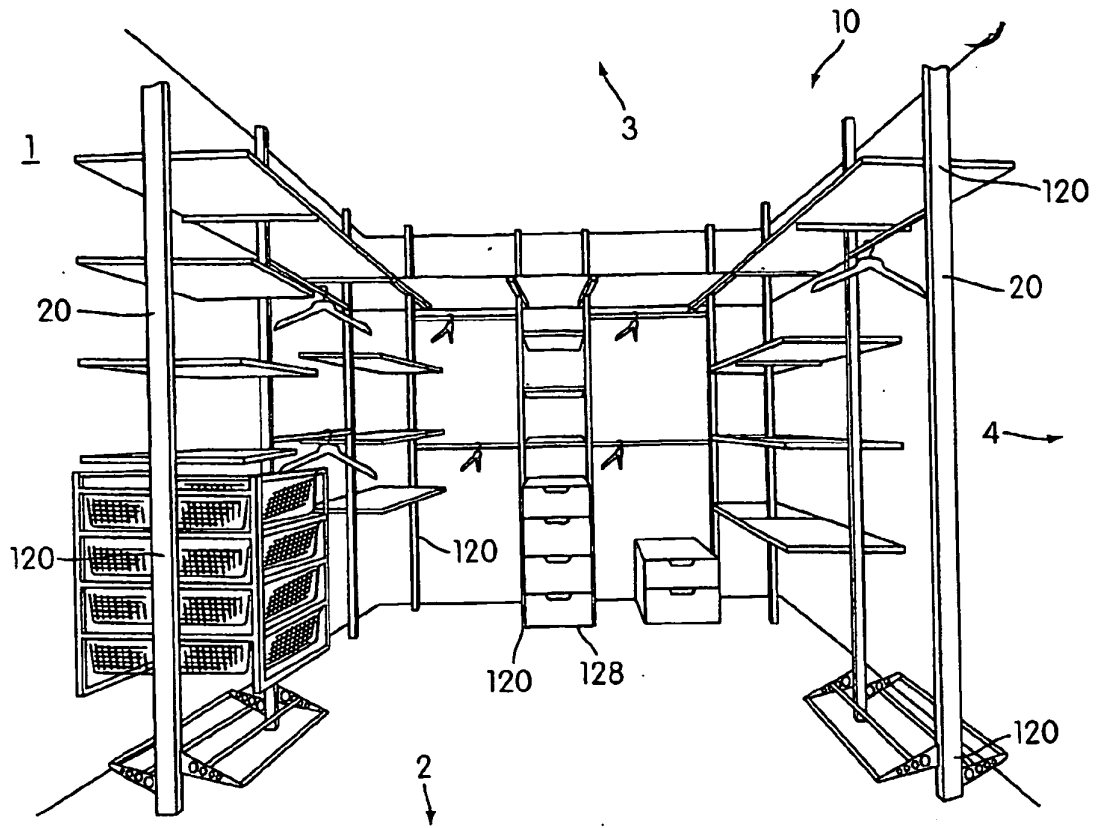


FIG. 1

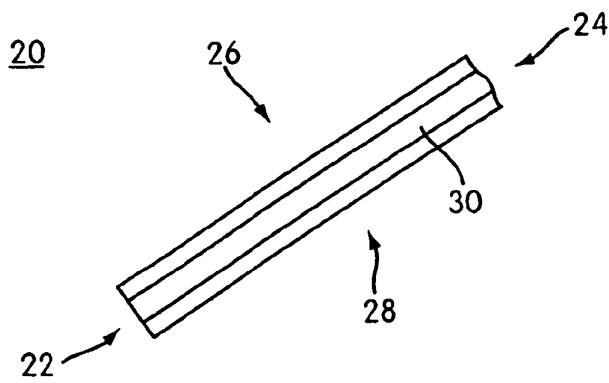


FIG. 2

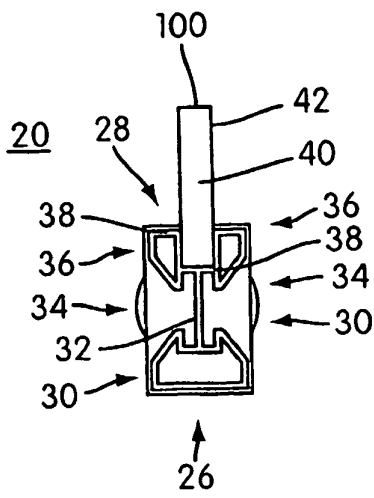


FIG. 3A

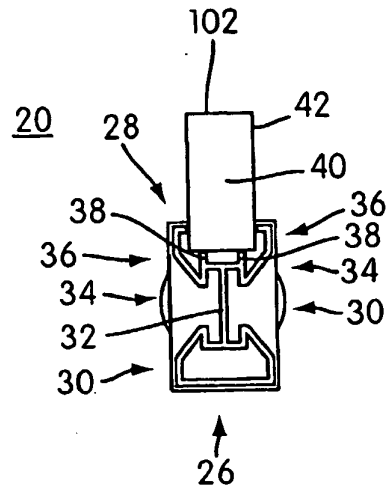


FIG. 3B

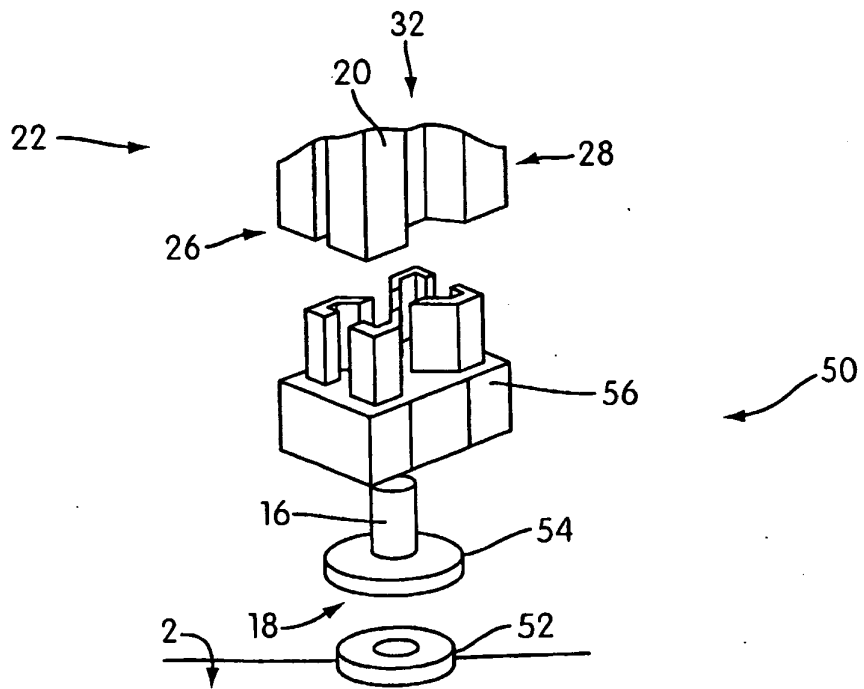


FIG. 4

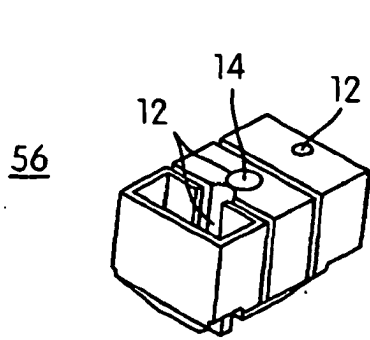


FIG. 5A

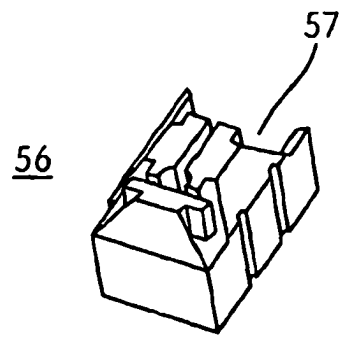


FIG. 5B

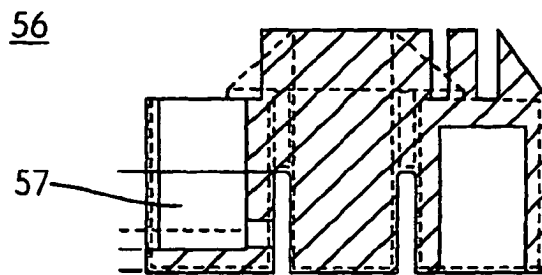


FIG. 5C

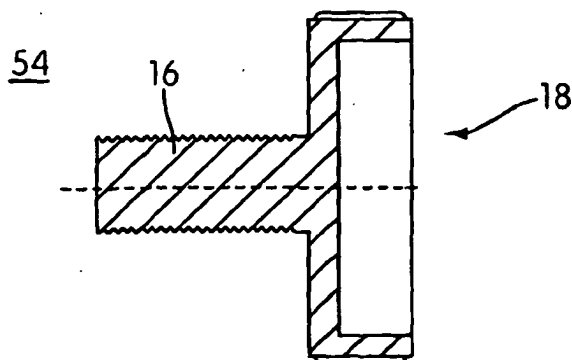
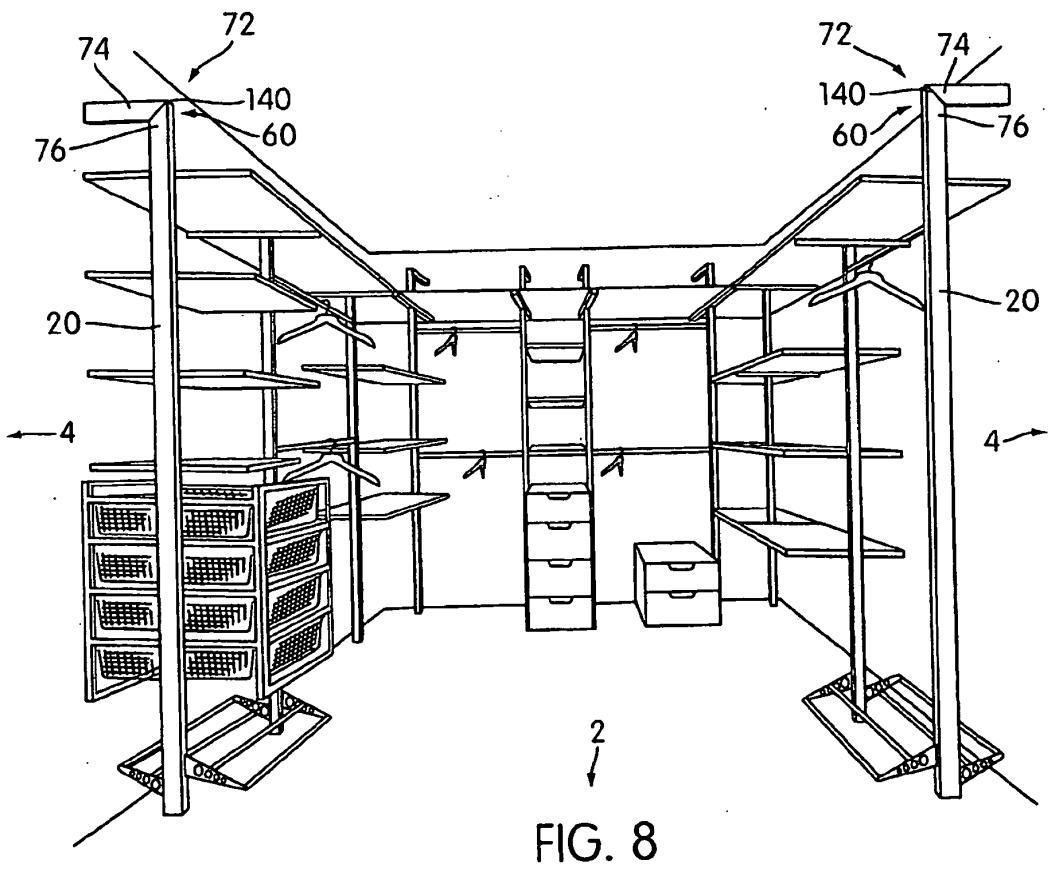
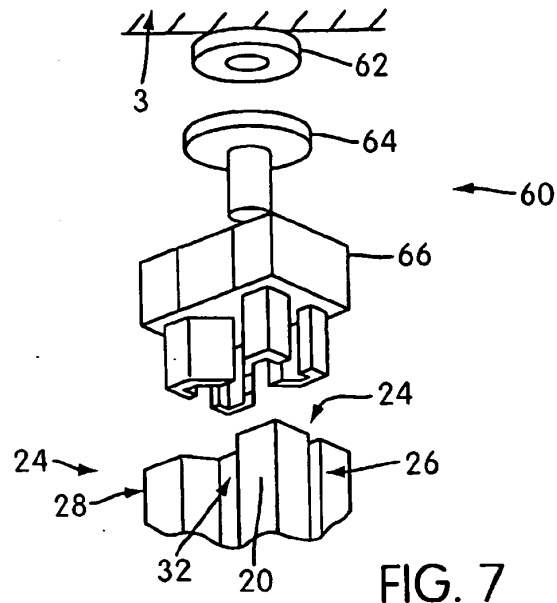


FIG. 6



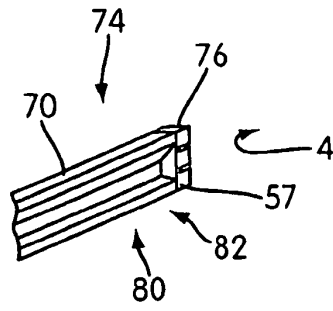


FIG. 9

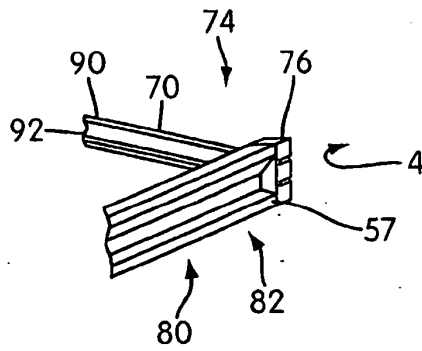


FIG. 10A

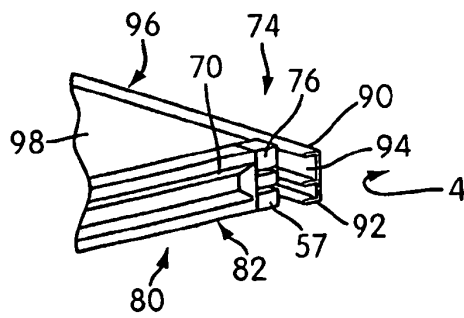


FIG. 10B

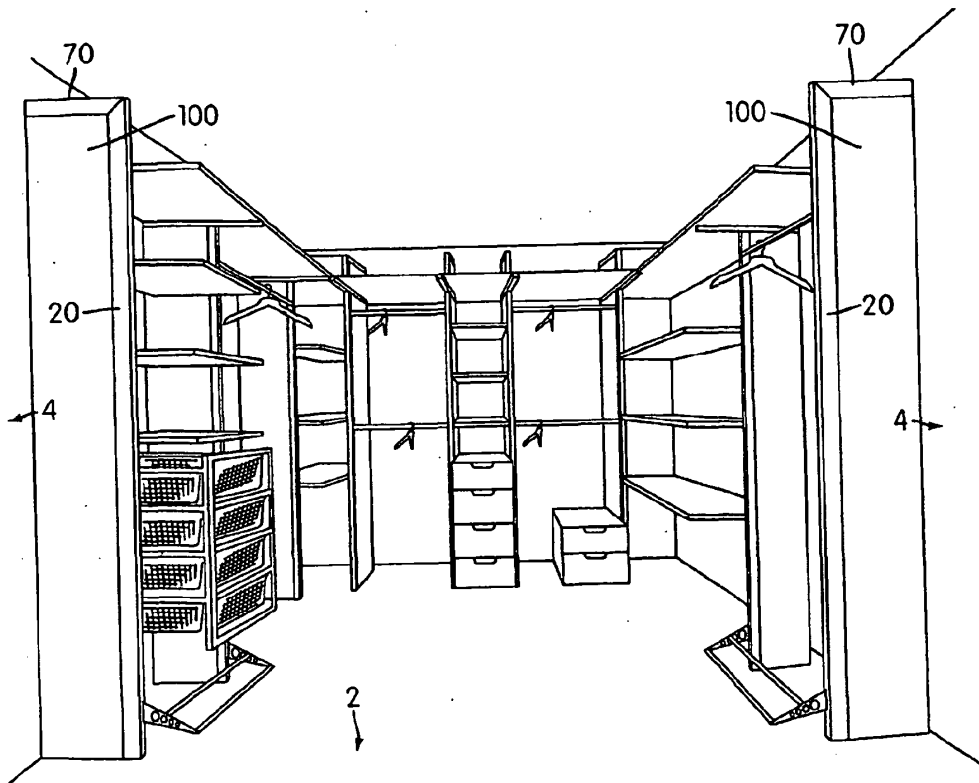


FIG. 11

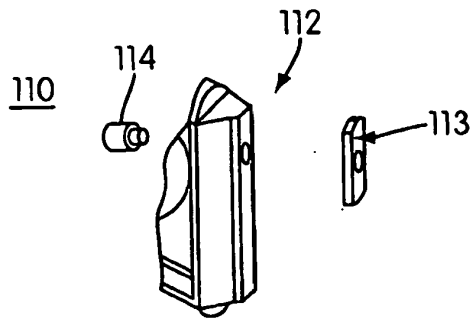


FIG. 12

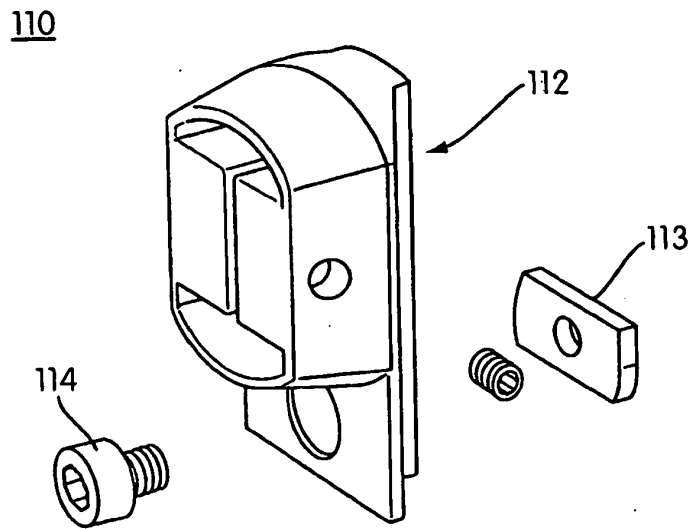


FIG. 13

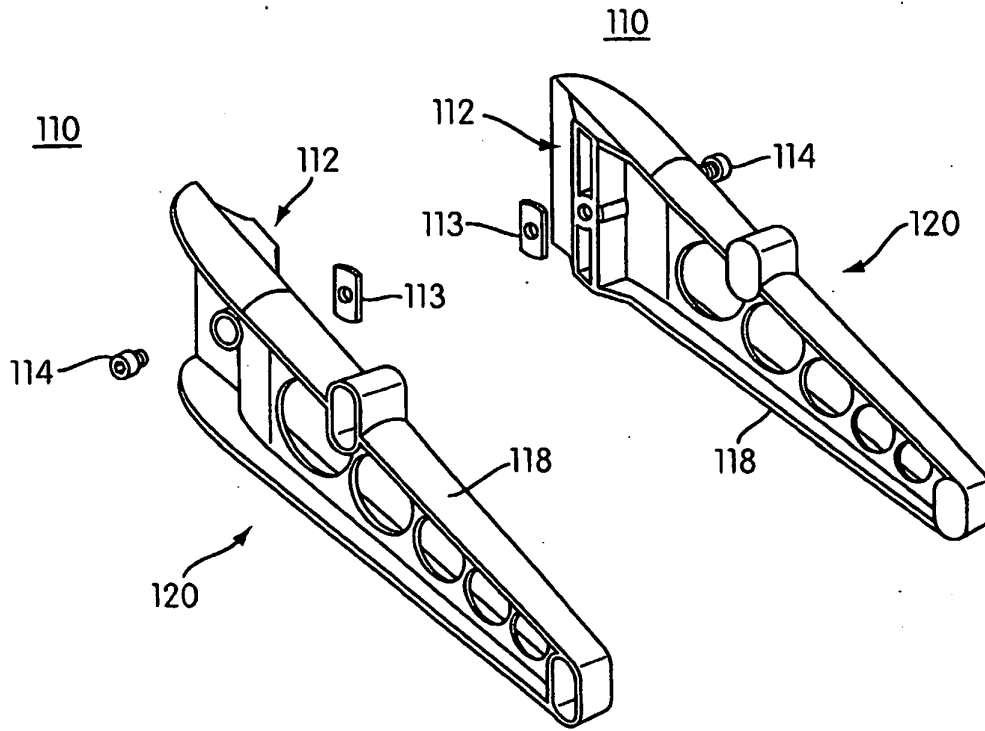


FIG. 14

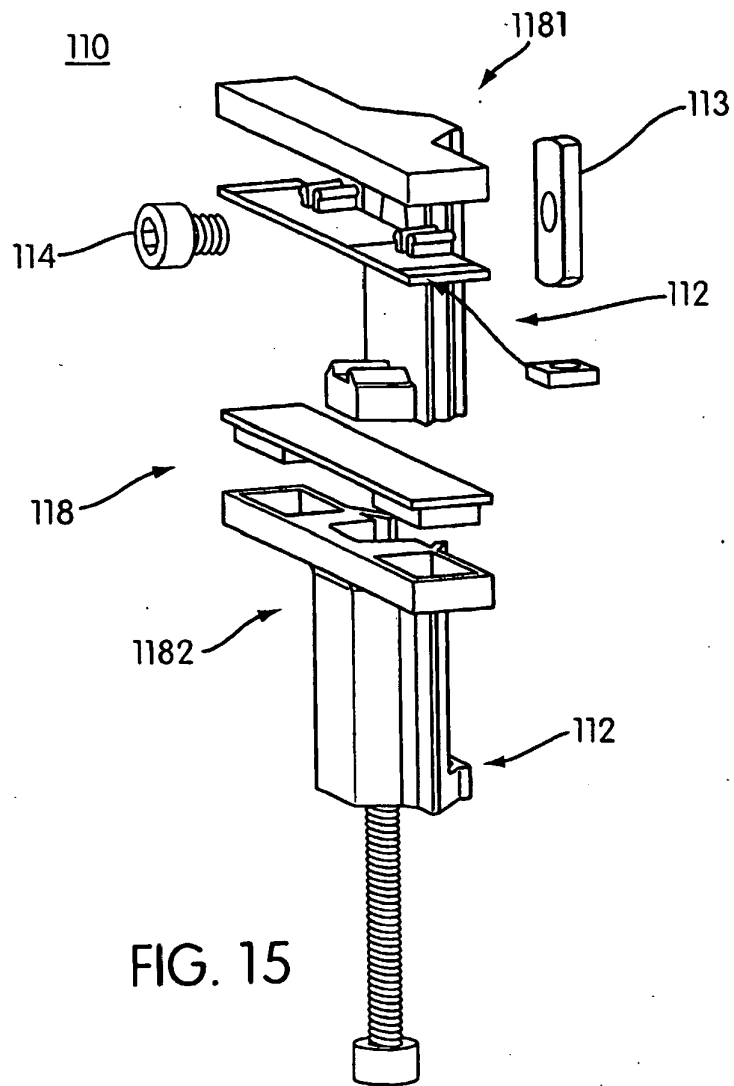


FIG. 15

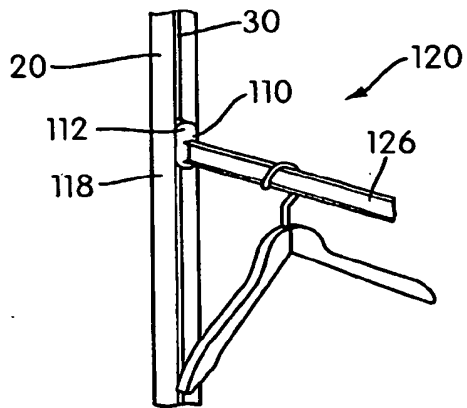


FIG. 16

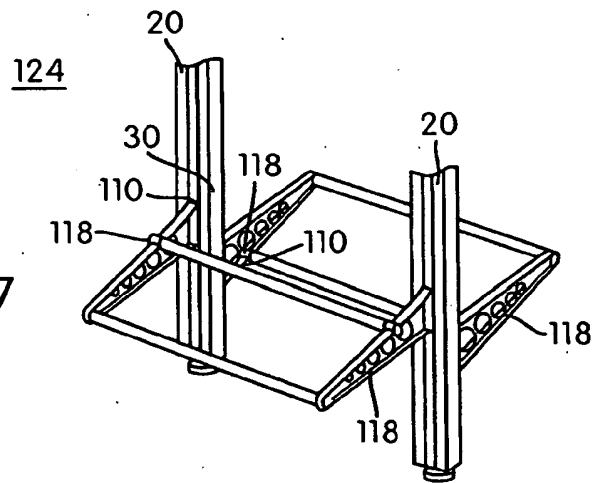


FIG. 17

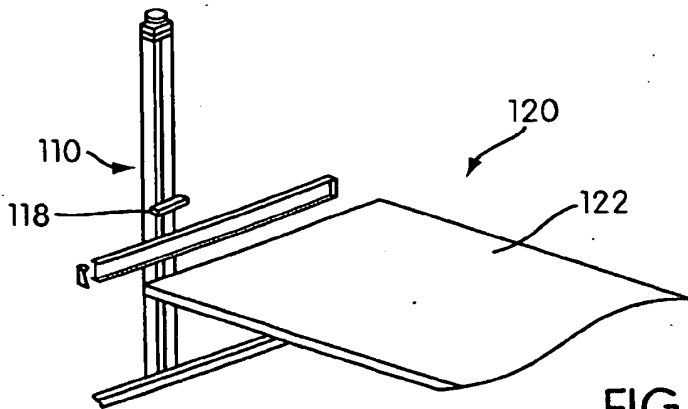


FIG. 18A

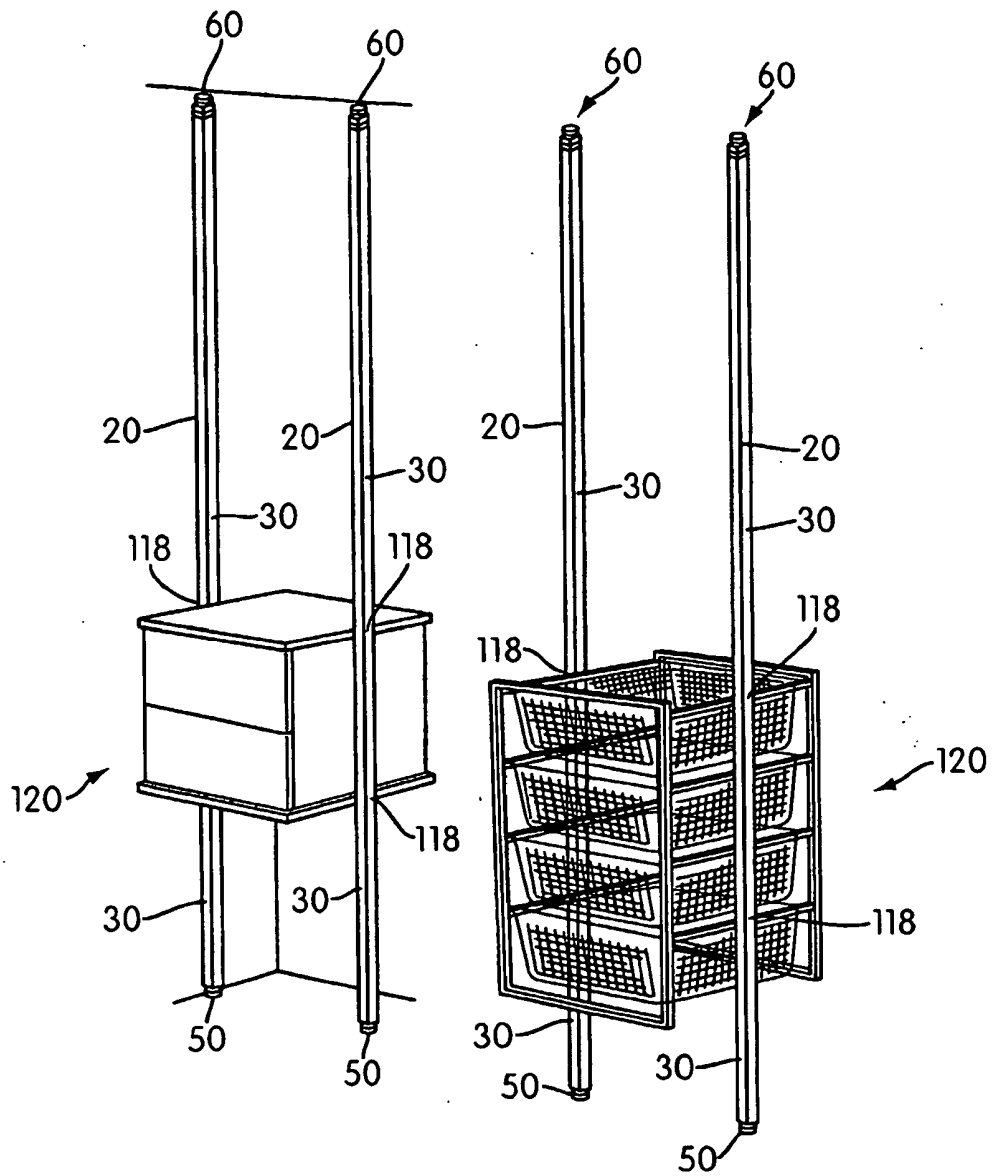


FIG. 18B

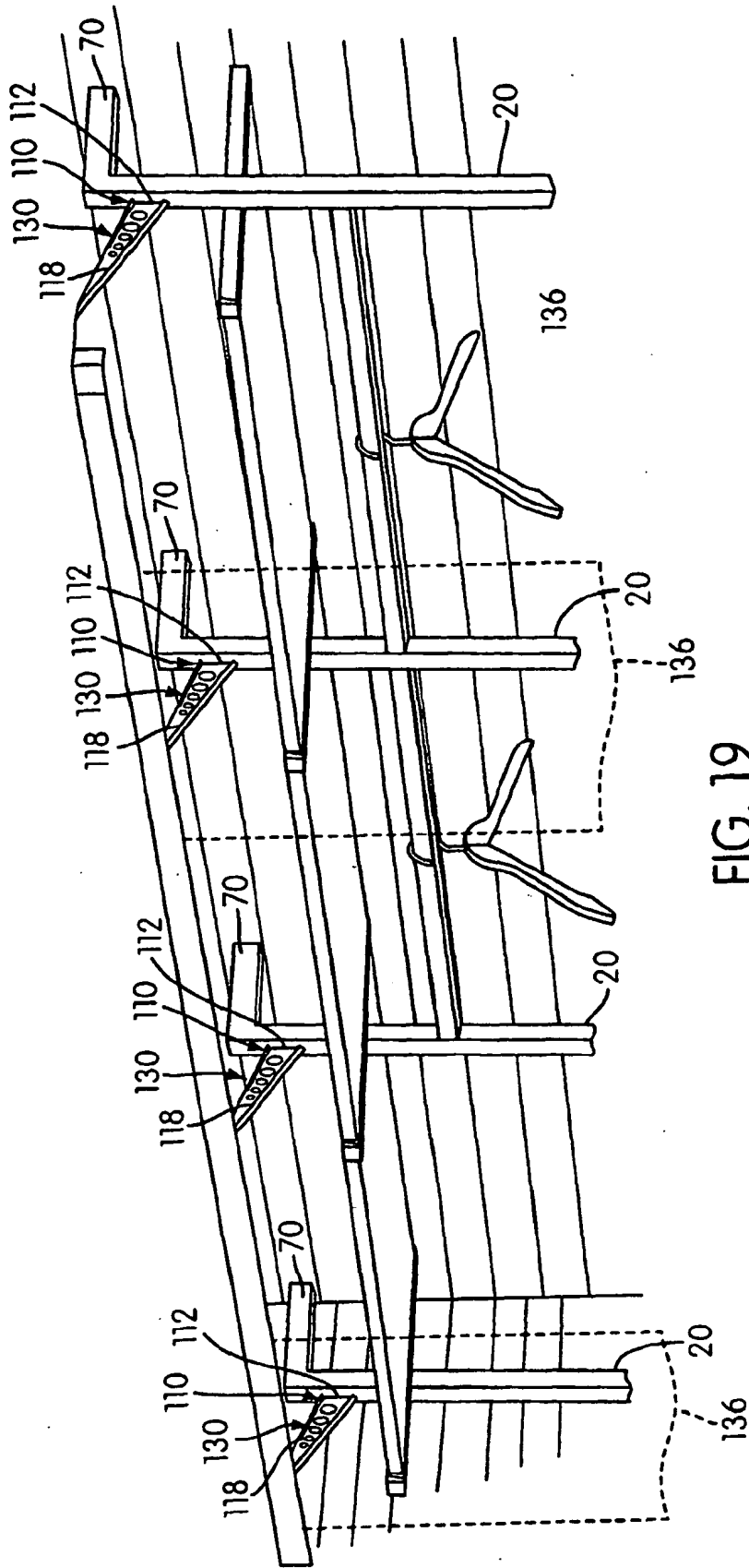


FIG. 19

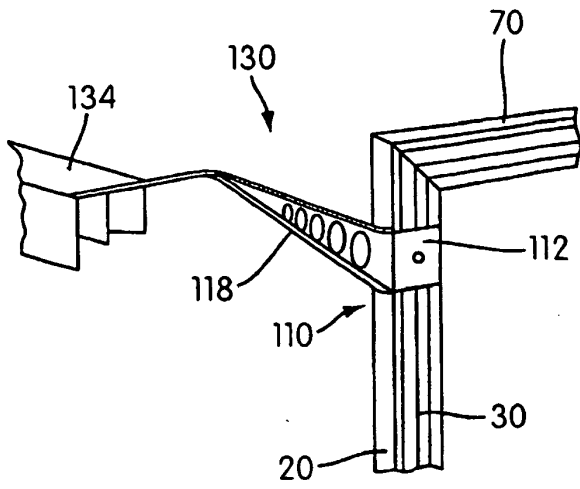


FIG. 20

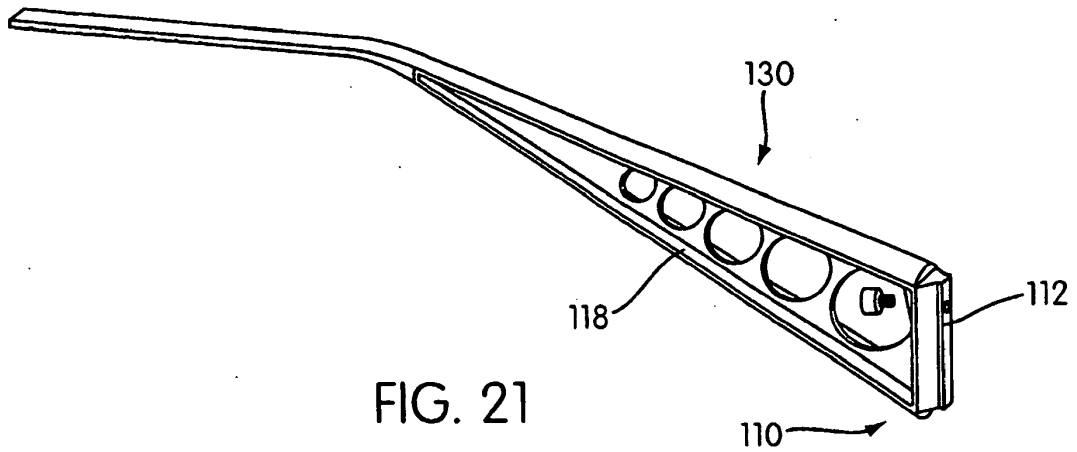


FIG. 21

