



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 677**

51 Int. Cl.:
A47B 67/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08727323 .1**

96 Fecha de presentación : **09.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2148588**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.02.2010**

54 Título: **Estructura extraíble para armario.**

30 Prioridad: **25.04.2007 US 739869**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.04.2011

73 Titular/es: **KOHLER Co.**
444 Highland Drive
Kohler, Wisconsin 53044, US

72 Inventor/es: **Kohlmann, Michael, S.;**
Halloran, Daniel, N.;
Smeltzer, Matthew, M. y
Krebs, Scott, R.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 357 677 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

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una estructura de almacenamiento para un armario. Más particularmente, se refiere a una estructura de almacenamiento extraíble para uso en un armario de cuarto de baño.

5 Los armarios han evolucionado desde una simple caja con una puerta o cajón, a geometrías complejas que incluyen una mezcla de puertas, cajones, estantes y compartimientos. Los armarios ya no se consideran como puramente utilitarios; los usuarios han comenzado a exigir más a los productos de gama alta. Los armarios deben incorporar ahora un aspecto llamativo y características sofisticadas (por ejemplo, televisores incorporados, altavoces, iluminación LED, etc.), además de los aspectos utilitarios tradicionales que los usuarios han llegado a esperar (por ejemplo, espacio de almacenamiento, durabilidad, facilidad de uso, etc.)

Aunque la mayoría de los armarios proporcionan almacenamiento, mejora de la organización y ocultación del contenido, los diseños más innovadores proporcionan las características utilitarias tradicionales al tiempo que incorporan las comodidades modernas. Además, para ser económicos, los armarios deben ser fáciles de fabricar, instalar, ajustar, operar y mantener.

15 Los armarios tradicionales tienen numerosos inconvenientes. A menudo, con el fin de ocultar los artículos almacenados y mantener una apariencia limpia, los artículos se almacenan detrás de puertas o se colocan en cajones. Si bien esto permite que los artículos queden ocultos cuando no se utilizan, puede ser difícil la localización de los artículos situados en estantes altos (por ejemplo, tal como un armario de medicinas montado en alto) o en profundidad dentro de cajones oscuros abarrotados (por ejemplo, los cajones de un tocador). Como ejemplo adicional, muchos armarios de medicinas proporcionan una superficie con espejo en la parte exterior del armario; sin embargo, para acceder a los artículos dentro del armario, la puerta, y por lo tanto el espejo, deben girarse separándose del usuario. Como resultado, el usuario no puede ver el contenido del armario y el espejo al mismo tiempo.

25 El documento US 2.537.669 describe un armario de pared, tal como un armario de medicinas que tiene una puerta frontal abatible y una pluralidad de estantes horizontales normalmente alojados en el cuerpo principal del armario. Los estantes se montan en la puerta abatible con el fin de oscilar hacia abajo cuando la puerta se hace oscilar hacia una posición extendida horizontalmente desde el cuerpo principal del armario.

30 El documento DE 814 205 describe un armario con espejo que tiene compartimentos a izquierda y derecha que se pueden abrir de forma giratoria. El armario tiene un ángulo con el fin de ser utilizable por tres personas simultáneamente. De manera similar, el documento DE 297 04 098 describe un armario con espejo que tiene compartimentos laterales. Los compartimentos son giratorios hacia el centro del armario y también incluyen una puerta frontal giratoria.

35 El documento JP 2005279021 describe un armario con espejo que tiene un alojamiento cubierto con una puerta de espejo, que puede abrirse y cerrarse. La puerta de espejo incluye miembros de articulación montados en el alojamiento. La puerta de espejo se mueve hacia abajo girando el miembro de estructura mediante los miembros de articulación 8.

Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad de armarios que proporcionen un cómodo acceso y almacenamiento de artículos para su uso en un cuarto de baño.

COMPENDIO DE LA INVENCION

40 La presente invención es una estructura de almacenamiento extraíble para un armario de cuarto de baño que se ocupa de muchas de las deficiencias de los armarios actuales. La invención proporciona un acceso cómodo y ergonómico a los artículos almacenados al tiempo que permite que los artículos permanezcan ocultos a la vista cuando no están en uso. El acceso a los artículos almacenados dentro del armario se consigue moviendo los artículos hacia el usuario en una orientación coherente sin obstruir la visión del usuario del resto del armario. Además, un miembro de asistencia asiste a la apertura y el cierre de la estructura de almacenamiento mediante la predisposición de la estructura de almacenamiento. La estructura de almacenamiento puede oscilar afuera en una dirección hacia delante y a un lado del armario.

50 En un aspecto, la invención proporciona una estructura de almacenamiento extraíble para un armario de cuarto de baño que incluye una unidad de almacenamiento acoplada a un miembro de soporte. La unidad de almacenamiento es movable entre una primera posición, una segunda posición y una posición intermedia situada entre la primera posición y la segunda posición. Además, un miembro de asistencia asiste a la unidad de almacenamiento hacia la primera posición cuando la unidad de almacenamiento está entre la primera posición y la posición intermedia y asiste a la unidad de almacenamiento hacia la segunda posición cuando la unidad de almacenamiento está entre la segunda posición y la posición intermedia.

55 En otro aspecto, la invención proporciona una articulación de bisagra para el montaje movable de una unidad de almacenamiento en un armario de cuarto de baño. La articulación de bisagra incluye un primer conjunto de bielas que

5 tienen extremos opuestos fijos y móviles. Los extremos fijos de las bielas están adaptados para el montaje giratorio en un primer extremo de un compartimiento de almacenamiento del armario. Un segundo conjunto de bielas tienen extremos opuestos fijos y móviles, los extremos fijos están adaptados para el montaje giratorio en un segundo extremo del compartimiento de almacenamiento. Además, un travesaño se acopla de forma giratoria a la unidad de almacenamiento. El travesaño tiene un primer extremo acoplado a los extremos móviles del primer conjunto de bielas y un segundo extremo acoplado a los extremos móviles del segundo conjunto de bielas de tal manera que cuando el primer y segundo conjunto de bielas se giran con respecto al armario, el travesaño se mueve a lo largo de una trayectoria arqueada al tiempo que mantiene una orientación esencialmente constante.

10 En todavía otro aspecto, la invención proporciona un armario de cuarto de baño que incluye una base de armario que tiene un compartimiento de almacenamiento. Una unidad de almacenamiento móvil que tiene una plataforma de apoyo para almacenar artículos, que en una primera posición se dispone dentro del compartimiento de almacenamiento con una parte frontal de la unidad de almacenamiento que está en un lado frontal de la base del armario. Una bisagra soporta la unidad de almacenamiento en la base del armario de manera que la unidad de almacenamiento puede moverse desde la primera posición a lo largo de una trayectoria arqueada a una segunda posición en la que la parte frontal de la unidad de almacenamiento está separada de la base del armario. La unidad de almacenamiento está esencialmente con la misma orientación en las posiciones primera y segunda e incluso puede permanecer con esa orientación mientras se desplaza.

20 Estas y otras ventajas de la invención serán evidentes a partir de la descripción detallada y los dibujos. A continuación se presentan una o más realizaciones preferidas de la invención. Para evaluar el completo alcance de la invención deben considerarse las reivindicaciones, ya que los ejemplos de realizaciones no pretenden ser las únicas realizaciones en el alcance de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista parcial en perspectiva de un ejemplo de realización de la invención en relación con un armario de cuarto de baño;

25 La figura 2 es una vista en sección del mismo tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1 que muestra el panel central abierto apoyado;

La figura 3 es una vista frontal en perspectiva del mismo con el panel central retirado;

La figura 4 es una vista frontal en perspectiva que muestra la unidad de almacenamiento en una posición abierta;

La figura 5 es una vista posterior en perspectiva del mismo;

30 La figura 6 es una vista frontal en sección del mismo;

La figura 7 es una vista frontal en perspectiva del mismo con el panel central y las unidades de almacenamiento retirados;

La figura 8 es una vista frontal en perspectiva que muestra una unidad de almacenamiento retirada del armario;

La figura 9 es una vista en perspectiva que muestra una articulación de bisagra en una posición cerrada;

35 La figura 10 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la misma;

La figura 11 es una vista rota ampliada en sección tomada por la línea 11-11 de la figura 9;

La figura 12 es una vista en perspectiva similar a la figura 9 que muestra la articulación de bisagra en una posición abierta;

40 La figura 13 es una vista parcial en sección que muestra una unidad de almacenamiento en una posición cerrada;

La figura 14 es una vista parcial en sección que muestra una unidad de almacenamiento en una posición intermedia;

La figura 15 es una vista parcial en sección que muestra una unidad de almacenamiento en una posición abierta;

45 La figura 16 es una vista en perspectiva de una realización adicional de la invención en la que la estructura de almacenamiento extraíble se coloca horizontalmente en un armario de cuarto de baño; y

La figura 17 es una vista en perspectiva del mismo que muestra la estructura de almacenamiento extraíble en una posición abierta.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Se hará referencia a un armario de medicinas montado en la pared para describir un ejemplo de realización de la invención. Cabe señalar, sin embargo, que la invención no se limita a armarios montados en la pared, sino que es igualmente aplicable a tocadores, armarios y similares, de todas las alturas (por ejemplo, armarios/tocadores montados en el suelo, en la pared y en el techo). Además, aunque el ejemplo de realización describe una estructura de almacenamiento extraíble de orientación vertical, la invención contempla y cubre estructuras de almacenamiento extraíbles de orientación horizontal y estructuras de almacenamiento con cualquier orientación intermedia, tal como se muestra en las figuras 16 y 17.

Haciendo referencia ahora a los dibujos, la figura 1 muestra un armario 10 de cuarto de baño de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención. El armario 10 de cuarto de baño incluye un par de unidades de almacenamiento 12 que flanquean a una base 14 de armario y un panel central 16 afianzado de forma abisagrada en la base 14 del armario. El armario 10 de cuarto de baño se muestra elevado por encima de un tocador 18 montado en el suelo que tiene un lavabo 20 colocado en una encimera 22. Como se mencionó anteriormente, la invención puede incorporarse en armarios y tocadores de distintas alturas, orientaciones y ubicaciones de montaje.

Aunque el armario 10 de cuarto de baño del ejemplo de realización incluye una unidad de almacenamiento 12 en ambos lados, izquierdo y derecho, del armario 10 de cuarto de baño (como se ve en la figura 1), el armario 10 de cuarto de baño puede incluir unidades de almacenamiento 12 solo en uno de los lados izquierdo o derecho. Además, las unidades de almacenamiento 12 no tienen por qué extenderse la distancia que hay de extremo a extremo del armario 10 de cuarto de baño (como se muestra en la figura 1), sino que en cambio pueden extenderse solamente una parte de la distancia. Por último, se pueden utilizar varias unidades de almacenamiento 12 distintas en un solo lado del armario 10 de cuarto de baño (por ejemplo, dos unidades de almacenamiento 12 que se extienden desde un lado).

Algunas partes del armario 10 de cuarto de baño (por ejemplo las unidades de almacenamiento 12, la base 14 de armario y similares) se fabrican preferiblemente a partir de madera, tal como el arce blanco, fresno, madera contrachapada, tableros de fibras de densidad media (MDF), y similares. Pueden utilizarse chapas y laminados para proporcionar acabados superficiales estéticamente agradables cuando se utilizan maderas manufacturadas (por ejemplo, madera contrachapada y MDF). La estructura se afianza junta preferiblemente mediante una combinación de pegamento y tornillos para proporcionar una fuerte cohesión entre las piezas individuales y crear un conjunto robusto.

El armario 10 de cuarto de baño puede incluir varios accesorios y controles. El panel central 16 tiene un espejo pero con un área transparente para permitir una pantalla multimedia 24, montada en la parte posterior del panel central 16, para ser visible desde la parte frontal del panel central 16. Unos controles 26 de grifos se extienden a través del panel central 16 y permiten el control del grifo (no mostrado) que se monta en la parte inferior de la base 14 del armario. Unos altavoces 28 se muestran montados en la parte superior de la base 14 del armario para producir audio (ya sea relacionado con la pantalla multimedia 24 o independientemente de la misma); los altavoces 28 también pueden montarse en la parte inferior o a los laterales de la base 14 del armario o en el panel central 16. También se proporcionan accesorios de iluminación (no se muestran) y se montan en la parte inferior de la base 14 del armario, y pueden integrarse en las unidades de almacenamiento 12 para proporcionar una mejor iluminación dentro de las unidades de almacenamiento 12. La iluminación puede ajustarse mediante un panel táctil capacitivo (no se muestra) montado en la parte inferior de la base 14 del armario y/o como respuesta a la posición de la unidad de almacenamiento 12. Se pueden incluir accesorios adicionales en el armario 10 de cuarto de baño. Por ejemplo, el panel central 16 o la parte inferior de la base 14 del armario pueden incluir un dispensador automático de jabón, controles para la pantalla multimedia 24 y/o altavoces 28 y similares.

Cambiando a la figura 2, el panel central 16 puede ser abisagrado en la parte superior de la base 14 del armario para proporcionar un acceso cómodo a los accesorios y los controles. El panel central 16 gira sobre una bisagra 30 de panel central y se mantiene abierto por una varilla de apoyo 32 conectada de manera giratoria con el interior de la base 14 del armario y conectada de manera que se puede soltar con el panel central 16. La varilla de apoyo 32 mantiene preferiblemente apoyado el panel central 16 en posición abierta con un ángulo \square de aproximadamente por lo menos 30 grados desde la parte frontal de la base 14 del armario. Esto permite un acceso razonable a la parte trasera del panel central 16 y al interior de la base 14 del armario, permitiendo que las conexiones necesarias eléctricas y de tuberías se hagan con relativa facilidad. Cuando el panel central 16 está en la posición cerrada (mostrada en la figura 2 mediante líneas ocultas) la varilla de apoyo 32 se gira hacia arriba y se afianza en el fiador 33 de varilla de apoyo. El panel central 16 puede afianzarse en la posición de cerrada mediante un elemento de fijación en el extremo opuesto de la bisagra 30 del panel central.

Cambiando a la figura 3, el armario 10 de cuarto de baño se muestra con las unidades de almacenamiento 12 en la posición de cerrada y el panel central 16 retirado para mayor claridad. Además, las particiones 34 se ilustran en líneas ocultas para permitir que los compartimentos de almacenamiento 36 sean visibles. Las particiones 34 evitan que los artículos situados en las unidades de almacenamiento 12 se caigan de las unidades de almacenamiento 12 e interfieran con el funcionamiento de las unidades de almacenamiento 12. La figura 3 ilustra además un elemento de montaje 38 de iluminación y un elemento de montaje 40 de grifo situados en la parte inferior de la base 14 del armario. Además, se muestra una configuración de altavoz adicional 28 por el elemento de montaje central 42 de altavoz situado en la parte superior de la base 14 del armario.

5 Cuando la invención se materializa con orientación vertical, cada unidad de almacenamiento 12 puede incluir estantes 44, o plataformas de apoyo, afianzadas a la pared trasera 46 y la pared lateral 48 de la unidad de almacenamiento 12 mediante soportes 50 de estante. Preferiblemente, los estantes 44 o plataformas de apoyo, se hacen de vidrio de aproximadamente 5 milímetros de espesor. Se pueden incorporar estantes 44 mayores o menos y pueden producirse a partir de otros materiales (por ejemplo, metal, madera y plástico). Cuando se implementan con orientación horizontal, las unidades de almacenamiento 12 pueden incluir además estantes 44 dispuestos longitudinalmente (no se muestra) dentro de la unidad de almacenamiento 12 o alguna combinación de estantes 44 y compartimentos.

10 Los rieles 52 del ejemplo de realización tienen una sección transversal tubular y se afianzan a la unidad de almacenamiento 12 mediante un proceso de dos etapas. En primer lugar un extremo se inserta en un agujero ciego en la pared lateral 48 y luego el extremo opuesto se inserta parcialmente en un agujero escariado en la pared trasera 46. Un tornillo (no mostrado) se inserta a través del agujero taladrado en la pared trasera 46 y se rosca en el extremo del riel 52. En el ejemplo de realización, los rieles 52 se hacen preferentemente de varillas metálicas.

15 Las figuras 3 y 4 ilustran el movimiento de las unidades de almacenamiento 12 y las articulaciones de bisagra 54 asociadas. La figura 3 muestra la orientación de la articulación de bisagra 54 cuando las unidades de almacenamiento 12 se encuentran en la posición cerrada y se alojan sustancialmente en el compartimento de almacenamiento 36 del armario 10 de cuarto de baño. Cambiando a la figura 4, las unidades de almacenamiento 12 se han movido a la posición abierta. A medida que cada unidad de almacenamiento 12 se desplaza desde la posición cerrada de la figura 3 a la posición abierta de la figura 4, la unidad de almacenamiento 12 recorre una trayectoria arqueada a medida que la unidad de almacenamiento 12 oscila afuera desde el lateral de la base 14 del armario y hacia adelante (como se muestra en la figura 4). Además, en el ejemplo de realización, el plano definido por la pared trasera 46 de la unidad de almacenamiento 12 permanece sustancialmente paralelo al plano definido por la cara frontal 56 de la base 14 del armario durante todo el proceso de apertura y cierre. El proceso de apertura y cierre se describe con más detalle a continuación.

25 Cambiando a las figuras 4, 5 y 6, se incorpora un miembro de asistencia sobre el centro 58 para asistir al movimiento de la unidad de almacenamiento 12 hacia las posiciones abierta o cerrada dependiendo de la ubicación de montaje del miembro de asistencia 58 y la posición de la unidad de almacenamiento 12. Un extremo del miembro de asistencia 58 puede montarse en la base 14 del armario (mostrado en las figuras 4 y 6) o en cualquier otro miembro de soporte adecuado capaz de soportar el miembro de asistencia 58. Un extremo de receptáculo del miembro de asistencia 58 se afianza sobre un soporte de bola 60 montado en la base 14 del armario. El extremo de receptáculo restante del miembro de asistencia 58 se afianza al soporte extendido de bola 62 montado en la unidad de almacenamiento 12 (se muestra en las figuras 5 y 6) o cualquier otra ubicación adecuada. Por ejemplo, un extremo del miembro de asistencia 58 puede acoplarse directamente al soporte 64 de unidad de almacenamiento. El soporte de bola 60 y el soporte extendido de bola 62 se colocan relacionados entre sí, tanto horizontal como verticalmente, para formular la cantidad de recorrido que experimentará el miembro de asistencia 58 durante el funcionamiento y la dinámica de la fuerza aplicada por el miembro de asistencia 58. A continuación se presenta una exposición más detallada del funcionamiento del miembro de asistencia 58.

40 En el ejemplo de realización, el miembro de asistencia 58 es preferiblemente un resorte cargado con gas con predisposición a la extensión. El miembro de asistencia 58 puede ser cualquier tipo de configuración o miembro de predisposición (por ejemplo, un resorte, elemento de accionamiento electromagnético, contrapeso y similares), siempre que se aplique la cantidad deseada de fuerza para unos requisitos de aplicación dados. Por ejemplo, en el ejemplo de realización vertical, en el que la unidad de almacenamiento 12 pesa aproximadamente 4,5 Kg. (diez libras) y la unidad de almacenamiento 12 es capaz de soportar de 4,5 a 18 Kg. (de diez a cuarenta libras), el miembro de asistencia 58 proporciona aproximadamente una fuerza de 4 Kg. (nueve libras) que impulsa al miembro de asistencia 58 hacia su posición extendida. Como resultado, se aplica una cantidad de fuerza establecida geoméricamente para impulsar a la unidad de almacenamiento 12 hacia la posición abierta o la cerrada.

50 Con referencia adicional a la figura 5, además de la fuerza de predisposición del miembro de asistencia 58, las unidades de almacenamiento 12 pueden retenerse de manera desmontable en la posición abierta, cerrada o intermedia mediante un fiador secundario. Por ejemplo, un fiador 66 de unidad de almacenamiento se puede montar en la unidad de almacenamiento 12 y acoplarse con un fiador coincidente (no se muestra) cuando la unidad de almacenamiento 12 está en la posición abierta y/o la cerrada. En una realización, el fiador 66 de la unidad de almacenamiento puede ser un imán que se acopla a un imán coincidente cuando la unidad de almacenamiento 12 está en posiciones predeterminadas. Además, se proporcionan paragolpes 67 alrededor de la periferia de las unidades de almacenamiento 12 para amortiguar el cierre de las unidades de almacenamiento 12.

55 Con la introducción del movimiento general de las unidades de almacenamiento 12 y una vez descrito el impulso general del miembro de asistencia 58, se describe un ejemplo de realización de la articulación de bisagra 54 según la invención.

60 Cambiando a la figura 7, la capacidad de la unidad de almacenamiento 12 para recorrer la trayectoria arqueada y mantener una orientación casi constante, en un ejemplo de realización, se proporciona por la implementación de la articulación de bisagra 54. En el ejemplo de realización, un articulación de bisagra 54 se encuentra en ambos extremos

opuestos de la unidad de almacenamiento 12, sin embargo, dadas una fuerza y rigidez abundantes, una articulación de bisagra 54 acoplada de forma giratorio a la unidad de almacenamiento 12 y la base 14 del armario es suficiente para lograr el movimiento deseado. Además, un par de articulación de bisagra 54 acopladas mediante un travesaño, aunque de nuevo no es necesario, tienen beneficios adicionales, como se verá a continuación.

5 Cambiando brevemente a la figura 8, se muestra una única unidad de almacenamiento 12 aislada del armario completo 10 de cuarto de baño. La articulación de bisagra 54 se ilustra en la posición cerrada, acoplada a la articulación de bisagra 54 mediante los soportes 64 de unidad de almacenamiento.

10 En el ejemplo de realización, una placa de montaje 68 se acopla a la base 14 del armario. Un conjunto de bielas 70 están separadas y dispuestas en paralelo, y cada biela 70 tiene un extremo fijo 80 acoplado de manera giratoria a la placa de montaje 68. Sin embargo, la placa de montaje 68 no es necesaria ya que la biela 70 puede acoplarse directamente a la base 14 del armario. Cuando se utiliza, la placa de montaje 68 proporciona una conexión segura entre las bielas 70 y la base 14 del armario. Las bielas 70 tienen extremos opuestos móviles 82 afianzados de manera fija a un travesaño, aquí uno de los extremos de un par de varillas paralelas separadas 72.

15 Las varillas 72 se acoplan de manera giratoria a por lo menos un soporte 64 de unidad de almacenamiento que a su vez se afianza en la unidad de almacenamiento 12. El ejemplo de realización incluye un par de soportes 64 de unidad de almacenamiento para acoplar el travesaño de manera giratoria, y por lo tanto la articulación de bisagra 54, a la unidad de almacenamiento 12. Sin embargo, los soportes 65 de unidad de almacenamiento pueden estar integrados con la unidad de almacenamiento 12 o estar ausentes por completo; por ejemplo, cuando el extremo móvil 82 de la biela 70 se acopla directamente de manera giratoria a la unidad de almacenamiento 12. Los extremos restantes del par de varillas 72 se conectan a los extremos móviles 82 de un segundo par de bielas 70. Por último, los extremos fijos 80 del segundo par de bielas 70 se acoplan de manera giratoria a una placa de montaje 68 situada en un extremo opuesto de la base 14 del armario.

De nuevo cabe señalar que la unidad de almacenamiento 12 y la articulación de bisagra asociada 54, o los travesaños, no tienen por qué extenderse la distancia total del armario 10 de cuarto de baño.

25 El ejemplo de realización incluye un travesaño que incluye un par de varillas 72, sin embargo, no es necesario que haya ningún travesaño. El travesaño, en este ejemplo un par de varillas 72, actúa para transferir fuerza entre las articulación de bisagra 54 en los extremos opuestos de la unidad de almacenamiento 12 y para minimizar el agarrotamiento de las articulación de bisagra 54 durante el funcionamiento. Por ejemplo, si la unidad de almacenamiento 12 es grande y/o lleva una carga importante, los componentes (por ejemplo, la articulación de bisagra 54) pueden empezar a desviarse y deformarse, lo que potencialmente podría dar lugar al agarrotamiento. Esto es especialmente frecuente cuando la fuerza se aplica en un extremo de la unidad de almacenamiento 12 (por ejemplo, un usuario que abre la unidad de almacenamiento 12 tirando de la esquina inferior de la unidad de almacenamiento 12) creando un gran momento desigual sobre el extremo opuesto de la unidad de almacenamiento 12. Sin embargo, la unidad de almacenamiento 12 puede actuar como un miembro rígido que acopla las articulaciones de bisagra 54 entre sí; de este modo no es obligatorio un travesaño. Además, cuando el travesaño consiste en varillas 72, puede utilizarse una o varias varillas 72 y las varillas 72 pueden tener diferentes secciones transversales (por ejemplo, de tubo rectangular, de viga en I), siempre y cuando la varilla 72 sea capaz de acoplarse de manera giratoria al soporte 64 de la unidad de almacenamiento.

40 Cambiando a las figuras 9, 10, 11 y 12, se explicará la estructura y el funcionamiento de la articulación de bisagra 54 y el travesaño. La figura 9 ilustra la articulación de bisagra 54 tal como aparece en una posición totalmente cerrada y la figura 12 ilustra la articulación de bisagra 54 tal como aparece en una posición totalmente abierta. Observando en primer lugar la figura 10, se describirá el conjunto de la articulación de bisagra 54 y travesaño empezando a partir del extremo inferior y avanzando hacia el extremo superior (tal como aparece en la figura 9).

45 La placa de montaje 68 es una placa sustancialmente plana en forma de U que tiene cuatro agujeros avellanados y separados 74 de montaje de base de armario para afianzar la placa de montaje 68 a la base 14 del armario con elementos de fijación, tales como tornillos. Dos agujeros roscados 76 se encuentran cerca de las esquinas de la placa de montaje en forma de U 68 para recibir un perno respectivo 78 con resalto. Un par de bielas 70 con forma de barra rectangular tienen un extremo fijo 80 y un extremo móvil 82, ambos extremos son redondeados para proporcionar mayor separación durante la rotación.

50 Cambiando brevemente a la figura 11, se muestra en sección transversal el acoplamiento de los extremos fijos 80 de las bielas 70 con la placa de montaje 68. El perno con resalto 78 entra en la parte superior de un agujero formado en el extremo fijo 80 de la biela en el que hace tope con un cojinete 84. El perno con resalto 78 continúa a través de un casquillo 86 situado entre el cojinete 84 y la placa de montaje 68 para proporcionar una separación entre la placa de montaje 68 y la biela 70 durante el funcionamiento. El perno con resalto 78 se acopla al agujero roscado 76 en la placa de montaje 68. Como resultado, las bielas 70, sin restricciones adicionales, son libres para girar alrededor de los pernos con resalto respectivos 78.

Volviendo brevemente a la figura 10, los extremos móviles 82 de las bielas 70 incluyen agujeros pasantes biselados 88 para recibir un extremo de una varilla respectiva 72. Un extremo de cada varilla 72 se afianza de manera

fija en los agujeros 88, preferentemente con soldadura. De este modo, el movimiento de las varillas 72 influye en el giro de las bielas 70 alrededor de los extremos fijos 80. El soporte 64 de unidad de almacenamiento es una barra prácticamente plana que tiene un doblez longitudinal que define una cara superior 92 y una cara de montaje 94. Un par de agujeros pasantes separados 96 se forman a través de la cara superior 92 para recibir las varillas 72. La distancia entre los agujeros 96 del soporte 64 de unidad de almacenamiento es sustancialmente similar a la distancia entre los agujeros roscados 76 en la placa de montaje 68 para afianzar los extremos fijos 80 de las bielas 70. Como resultado, Las bielas 70 están separadas en paralelo y giran al unísono durante todo el movimiento permitido, manteniendo de este modo la orientación de la unidad de almacenamiento acoplada 12.

Volviendo de nuevo a la figura 11, un casquillo de retención 90 se desliza sobre cada varilla 72 y parcialmente a través de los agujeros 96 en la cara superior 92 del soporte 64 de unidad de almacenamiento. Un labio 91 del casquillo de retención 90 hace tope con la parte posterior de la cara superior 92. El soporte 64 de unidad de almacenamiento tiene impedido el deslizamiento a lo largo de las varillas 72 hacia las bielas 70 por la combinación de ranuras anulares 98 formadas en cada varilla 72 y clips de retención 100 ajustados a presión en las ranuras anulares 98.

Volviendo de nuevo a la figura 10, la cara de montaje 94 del soporte 64 de unidad de almacenamiento incluye un par de hendiduras separadas 102. Las hendiduras 102 establecen ubicaciones de montaje ajustables para la unidad de almacenamiento 12. La colocación de la unidad de almacenamiento 12 con respecto al soporte 64 de unidad de almacenamiento puede ajustarse para absorber las variaciones en el conjunto y la construcción de los componentes.

Continuando a lo largo de las varillas 72, un par adicional de ranuras anulares 98 se forman cerca del extremo opuesto de las varillas 72 para su uso en el afianzamiento de un segundo conjunto de casquillos de retención 90 en un soporte 64 de unidad de almacenamiento y una placa de montaje 68. Cabe señalar que el soporte 64 de unidad de almacenamiento es un reflejo del soporte 64 de unidad de almacenamiento explicado anteriormente. Esto no tiene por qué ser el caso; sin embargo, en la configuración vertical del ejemplo de realización, se consigue una mayor estabilidad de montaje. Además, cabe señalar que el labio 91 de los casquillos de retención 90 y la ranura anular 98 se colocan para evitar que el soporte 64 de unidad de almacenamiento se deslice a lo largo de las varillas 72 hacia la articulación de bisagra inferior 54. Este es un resultado de la orientación vertical del ejemplo de realización y se destina a apoyar mejor el peso de la unidad de almacenamiento 12 y cualquier artículo en la misma. Cuando la invención se utiliza en una configuración en posición horizontal (o alguna intermedia), las ranuras anulares 98, los casquillos de retención 90 y el soporte 64 de unidad de almacenamiento se pueden colocar más adecuadamente para restringir el movimiento de los soportes 64 de unidad de almacenamiento contra la fuerza de la gravedad o fuerzas probables aplicadas a las unidades de almacenamiento 12.

Los extremos móviles 82 de las bielas 70 no tienen por qué afianzarse fijamente a las varillas 72, pero en cambio pueden afianzarse de manera ajustable tal como se ilustra mediante la articulación de bisagra superior 54 que se muestra en la figura 10. Los extremos móviles 82 de las bielas tienen una rendija 104 que se extiende desde los agujeros 88. Un agujero de ajuste 106 se extiende perpendicular a la rendija 104 y se extiende hasta la mitad del extremo móvil 82 en la rendija 104. La parte restante del agujero de ajuste 106 tiene rosca a través de la otra parte del extremo móvil 82 definido por la rendija 104. Después de que la varilla 72 se inserta en el agujero 88, un tapón de rosca 108 se acopla en el agujero de ajuste 106 y a medida que se aprieta el tapón de rosca 108, el extremo móvil 82 se desvía, disminuyendo la anchura de la rendija 104 y haciendo que el extremo móvil 82 sujete la varilla 72. Como resultado, la distancia entre una articulación de bisagra 54 y la articulación de bisagra opuesta 54 puede ajustarse aflojando el tapón de rosca 108 (liberando la fuerza de sujeción sobre la varilla 72), deslizando la varilla 72 dentro del agujero 88 a la posición deseada, y volviendo a apretar el tapón de rosca 108 (sujetando el extremo móvil 82 a la varilla 72).

Un tope elastomérico 110 (que se muestra claramente en las figuras 10 y 12) se afianza mediante un elemento de sujeción 112 a las placas de montaje 68 para ayudar a restringir el movimiento de la articulación de bisagra 54 cuando las unidades de almacenamiento 12 se encuentran en la posición abierta.

Los elementos de la articulación de bisagra 54 y el travesaño del ejemplo de realización se mecanizan o se forman preferentemente a partir de acero con recubrimiento de protección o se fabrican de acero inoxidable. En determinados ambientes, se pueden utilizar plásticos o materiales compuestos para formar los elementos.

El funcionamiento de la articulación de bisagra 54 y el miembro de asistencia 58 se entiende mejor haciendo referencia a las figuras 3, 4, 9, 12 y 13-15. En primer lugar, con referencia a las figuras 3, 9 y 13, la unidad de almacenamiento 12 se muestra en la posición cerrada. En la posición cerrada, las bielas 70 son normales a las respectivas caras de montaje 94 de los soportes 64 de unidad de almacenamiento. Como se muestra en la figura 13, que representa la unidad de almacenamiento 12 de la izquierda, el miembro de asistencia 58 predispone la unidad de almacenamiento 12 hacia la posición cerrada debido a la colocación desplazada del soporte de bola 60 y el soporte extendido de bola 62. Una parte establecida geoméricamente de la fuerza proporcionada por el miembro de asistencia 58 actúa a lo largo de la flecha horizontal de la figura 13 para predisponer la unidad de almacenamiento 12 hacia la posición cerrada.

Mirando a la figura 14, a medida que la unidad de almacenamiento 12 se abre, la fuerza necesaria para mover la unidad de almacenamiento 12 disminuye hasta que el soporte de bola 60 y el soporte extendido de bola 62 están

alineados a lo largo de un eje que se extiende perpendicular a las articulación de bisagra 54, es decir, el lugar en que el miembro de asistencia 58 está en su longitud total mínima y máxima desviación comprimida. En este punto de equilibrio, las articulaciones de bisagra 54 están entre las orientaciones extremas representadas en las figuras 9 y 12. La fuerza proporcionada por el miembros de asistencia 58 ya no actúa más en la dirección horizontal, en cambio, la fuerza está en la dirección vertical como se muestra en la figura 14.

Continuando con la figura 15, a medida que la unidad de almacenamiento 12 se mueve más allá del punto de equilibrio y continúa abriéndose, el miembro de asistencia 58 predispone ahora la unidad de almacenamiento 12 hacia la posición abierta que se muestra en las figuras 4 y 12. De nuevo, una parte establecida geoméricamente de la fuerza proporcionada por el miembro de asistencia 58 actúa a lo largo de la flecha horizontal de la figura 15 para predisponer la unidad de almacenamiento 12 hacia la posición abierta. El tope 110 impide que las bielas 70 de cada articulación de bisagra 54 entren en contacto entre sí y controla la ubicación de la posición de apertura total de las unidades de almacenamiento 12.

El ajuste de la fuerza y la posición de equilibrio de las unidades de almacenamiento 12 se puede lograr, por ejemplo, aumentando o disminuyendo la fuerza proporcionada por el miembro de asistencia 58 y/o mediante la alteración de las ubicaciones de montaje relativas de los soportes de bola 60 y los soportes extendidos de bola 62, modificando de este modo la geometría y las componentes asociadas horizontal y vertical de la fuerza proporcionada por el miembro de asistencia 58. Por ejemplo, el aumento del recorrido del miembro de asistencia 58 a lo largo de su eje (es decir, la desviación máxima comprimido) aumenta el esfuerzo total necesario para mover la unidad de almacenamiento 12 desde una posición a otra posición. Además, bajar el soporte de bola 60 altera la geometría del miembro de asistencia 58 de tal manera que debe superarse una parte más grande de la fuerza proporcionada por el miembro de asistencia 58 para cambiar la posición de la unidad de almacenamiento 12.

Cambiando a las figuras 16 y 17, se ilustra un ejemplo de realización horizontal. En este ejemplo de realización, la unidad de almacenamiento 12 se mueve hacia arriba y afuera de la base 14 del armario. En esta orientación, la fuerza proporcionada por el miembro de asistencia 58 puede aumentarse para proporcionar una fuerza de elevación y contrarrestar las fuerzas gravitatorias adicionales que actúan sobre la unidad de almacenamiento 12. Por ejemplo, la fuerza proporcionada por el miembro de asistencia puede aumentarse a 22,6 Kg. fuerza (cincuenta libras fuerza) y las posiciones de montaje del miembro de asistencia 58 ser modificadas para absorber de 15,8 a 18,1 Kg. fuerza (treinta y cinco a cuarenta libras de fuerza) de los artículos almacenados en la unidad de almacenamiento 12. Otras consideraciones de configuración horizontal se han expuesto anteriormente, sin embargo, la exposición general es aplicable.

Se debe apreciar que anteriormente se han descrito simplemente realizaciones preferidas de la invención. Sin embargo, muchas modificaciones y variaciones de las realizaciones preferidas serán evidentes a los expertos en la materia, que estarán en el espíritu y el alcance de la invención. Por lo tanto, la invención no debe limitarse a las realizaciones descritas. Para determinar el alcance completo de la invención, se debe hacer referencia a las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de almacenamiento extraíble para un armario de cuarto de baño, que comprende:

un miembro de soporte (14);

una unidad de almacenamiento (12) acoplada al miembro de soporte (14) y movable entre una primera posición, una segunda posición y una posición intermedia entre la posición primera y la segunda posición;

caracterizada por:

un miembro de asistencia (58) montado para predisponer a la unidad de almacenamiento (12) hacia la primera posición cuando la unidad de almacenamiento (12) está entre la primera posición y la posición intermedia y para predisponer a la unidad de almacenamiento (12) hacia la segunda posición cuando la unidad de almacenamiento (12) está entre la segunda posición y la posición intermedia.

en la que durante el movimiento de la unidad de almacenamiento (12), la unidad de almacenamiento (12) puede oscilar afuera en una dirección hacia delante y a un lado del miembro de soporte (14).

2. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 1, que comprende además una articulación de bisagra (54) que acopla de forma móvil un extremo de la unidad de almacenamiento (12) a un extremo del miembro de soporte (14).

3. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 2, que comprende además:

una segunda articulación de bisagra (54) que acopla de forma móvil un segundo extremo de la unidad de almacenamiento (12) a un segundo extremo del miembro de soporte (14); y

un travesaño (72) acoplado a la articulación de bisagra (54) y la segunda articulación de bisagra (54) de manera que la articulación de bisagra (54) y la segunda articulación de bisagra (54) se mueven esencialmente al unísono.

4. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 2, en la que la articulación de bisagra (54) se **caracteriza** además por:

un primer conjunto de bielas (70) que tienen extremos opuestos fijos y móviles, los extremos fijos de las mismas están adaptados para el montaje giratorio en un primer extremo del compartimiento de almacenamiento (36);

un segundo conjunto de bielas (70) que tienen extremos opuestos fijos y móviles, los extremos fijos de las mismas están adaptados para el montaje giratorio en un segundo extremo del compartimiento de almacenamiento (36); y

un travesaño (72) acoplado de forma giratoria a la unidad de almacenamiento (12), el travesaño (72) tiene un primer extremo acoplado a los extremos móviles del primer conjunto de bielas (70) y un segundo extremo acoplado a los extremos móviles del segundo conjunto de bielas (70) de tal manera que cuando el primer y segundo conjunto de bielas (70) se giran con respecto al armario, el travesaño (72) se mueve a lo largo de una trayectoria arqueada al tiempo que mantiene una orientación esencialmente constante.

en el que cada conjunto de bielas (70) está separadas y dispuestas en paralelo.

5. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 4, en la que los extremos móviles del primer conjunto de bielas (70) se acoplan de forma ajustable al primer extremo del travesaño (72) para ajustar la distancia entre el primer conjunto de bielas (70) y el segundo conjunto de bielas (70).

6. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 4, en la que el travesaño (72) comprende además:

un conjunto de soportes (64) de unidad de almacenamiento montados en la unidad de almacenamiento (12); y

un conjunto de varillas (72) separadas y dispuestas en paralelo acopladas de manera giratoria al conjunto de soportes (64) de unidad de almacenamiento.

7. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 6, en la que cada uno de los conjuntos de soportes (64) de unidad de almacenamiento incluye una hendidura oblonga (102) para ajustar la colocación de la unidad de almacenamiento (12) con respecto al conjunto de soportes (64) de unidad de almacenamiento.

8. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 6, que comprende además:

un conjunto de ranuras anulares (98) formadas en el conjunto de varillas (72); y

clips de retención (100) con un tamaño para acoplarse a cada ranura anular (98) para restringir el movimiento del conjunto de soportes (64) de unidad de almacenamiento a lo largo de un eje longitudinal del travesaño (72).

5 9. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 4, en la que la unidad de almacenamiento (12) es movable a lo largo de la trayectoria arqueada entre una primera posición, una segunda posición y una posición intermedia entre la primera posición y la segunda posición.

10. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 1, en la que:

la unidad de almacenamiento (12) tiene una plataforma de apoyo (44) para el almacenamiento de artículos y que en la primera posición se dispone dentro del miembro de soporte (14) con una parte frontal de la unidad de almacenamiento (12) en una parte frontal del miembro de soporte (14); y

10 una bisagra (54) para el montaje de la unidad de almacenamiento (12) en el miembro de soporte (14) de tal manera que la unidad de almacenamiento (12) puede moverse desde la primera posición a lo largo de una trayectoria arqueada a la segunda posición en la que la parte frontal de la unidad de almacenamiento (12) está separada del miembro de soporte (14),

15 en la que la unidad de almacenamiento (12) está esencialmente en la misma orientación en las posiciones primera y segunda.

11. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 10, en la que la bisagra (54) comprende un conjunto de bielas (70) separadas y dispuestas en paralelo y que tienen extremos opuestos fijos y móviles, los extremos fijos de las mismas están adaptados para el montaje giratorio en un extremo del miembro de soporte (14).

20 12. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 11, en la que la bisagra (54) comprende además:

un segundo conjunto de bielas (70) separadas y dispuestas en paralelo y que tienen extremos opuestos fijos y móviles, los extremos fijos de las mismas están adaptados para el montaje giratorio en un segundo extremo del miembro de soporte (14); y

25 un travesaño (72) acoplado de forma giratoria a la unidad de almacenamiento (12), el travesaño (72) tiene un primer extremo acoplado a los extremos móviles del conjunto de bielas (70) y un segundo extremo acoplado a los extremos móviles del segundo conjunto de bielas (70) de tal manera que cuando el conjunto de bielas (70) y el segundo conjunto de bielas (70) se giran con respecto al armario, el travesaño (72) se mueve a lo largo de una trayectoria arqueada al tiempo que mantiene una orientación esencialmente constante.

13. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 11, en la que:

30 el miembro de soporte (14) incluye un lado; y

la distancia entre el lado y la unidad de almacenamiento (12) es ajustable cuando está en la primera posición.

14. La estructura de almacenamiento extraíble de la reivindicación 11, en la que la unidad de almacenamiento (12) mantiene esencialmente una orientación constante a medida que se desplaza desde la primera posición a la segunda posición.

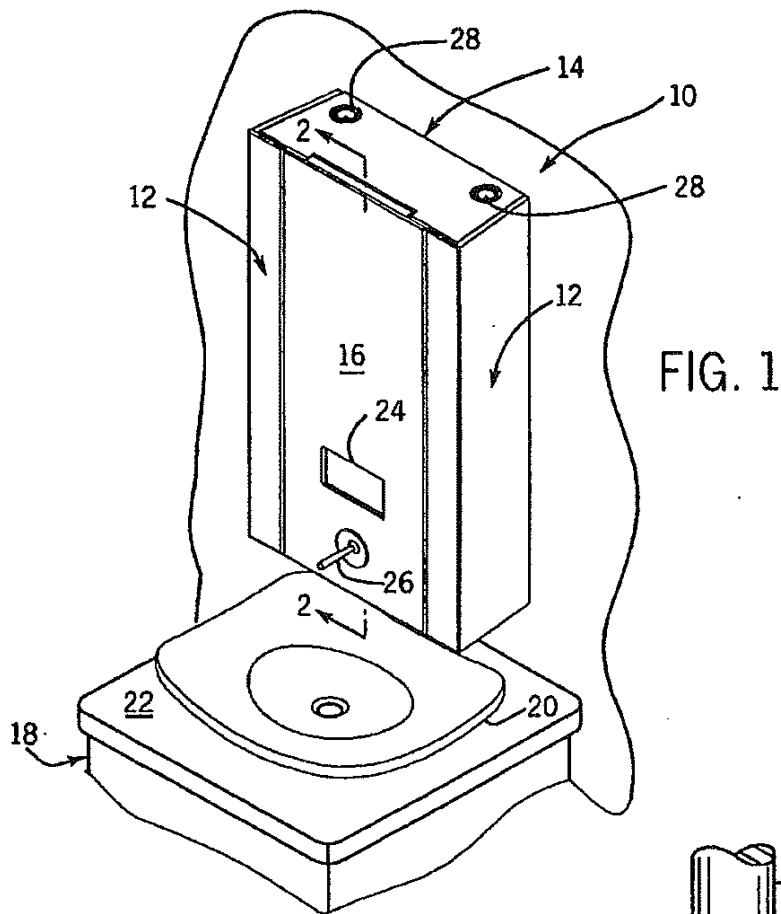


FIG. 1

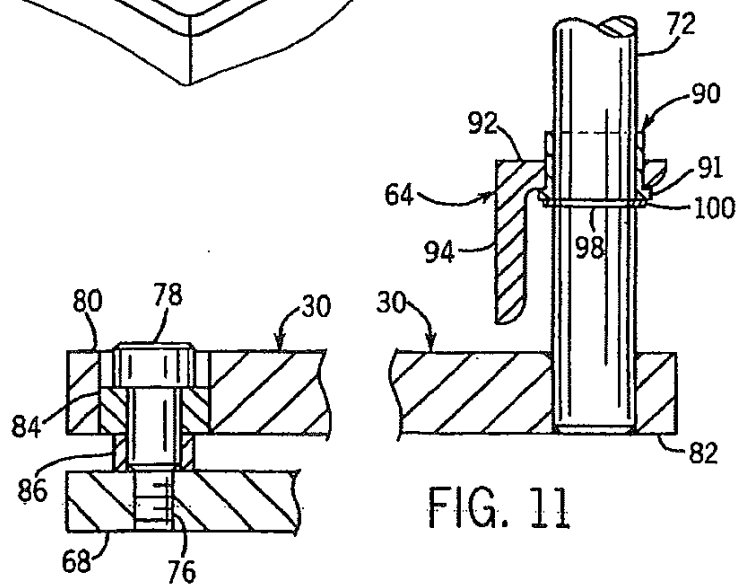
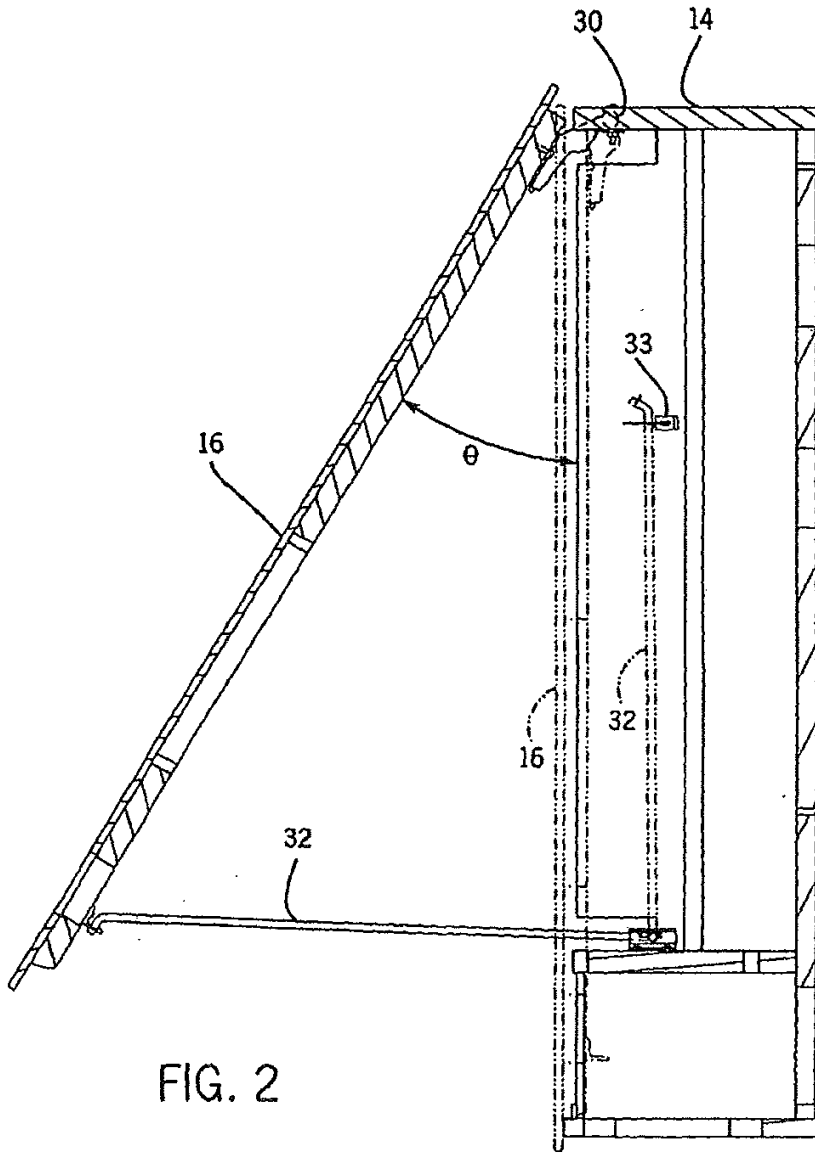
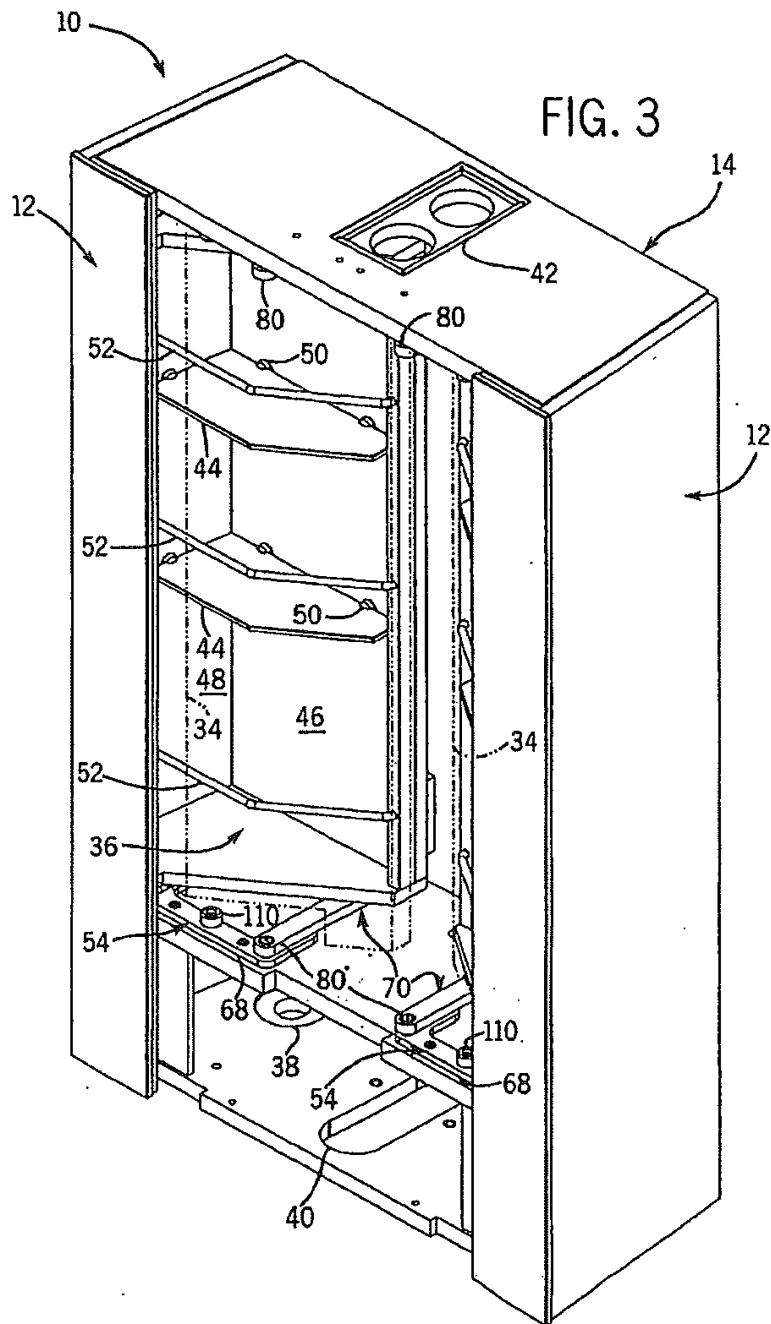
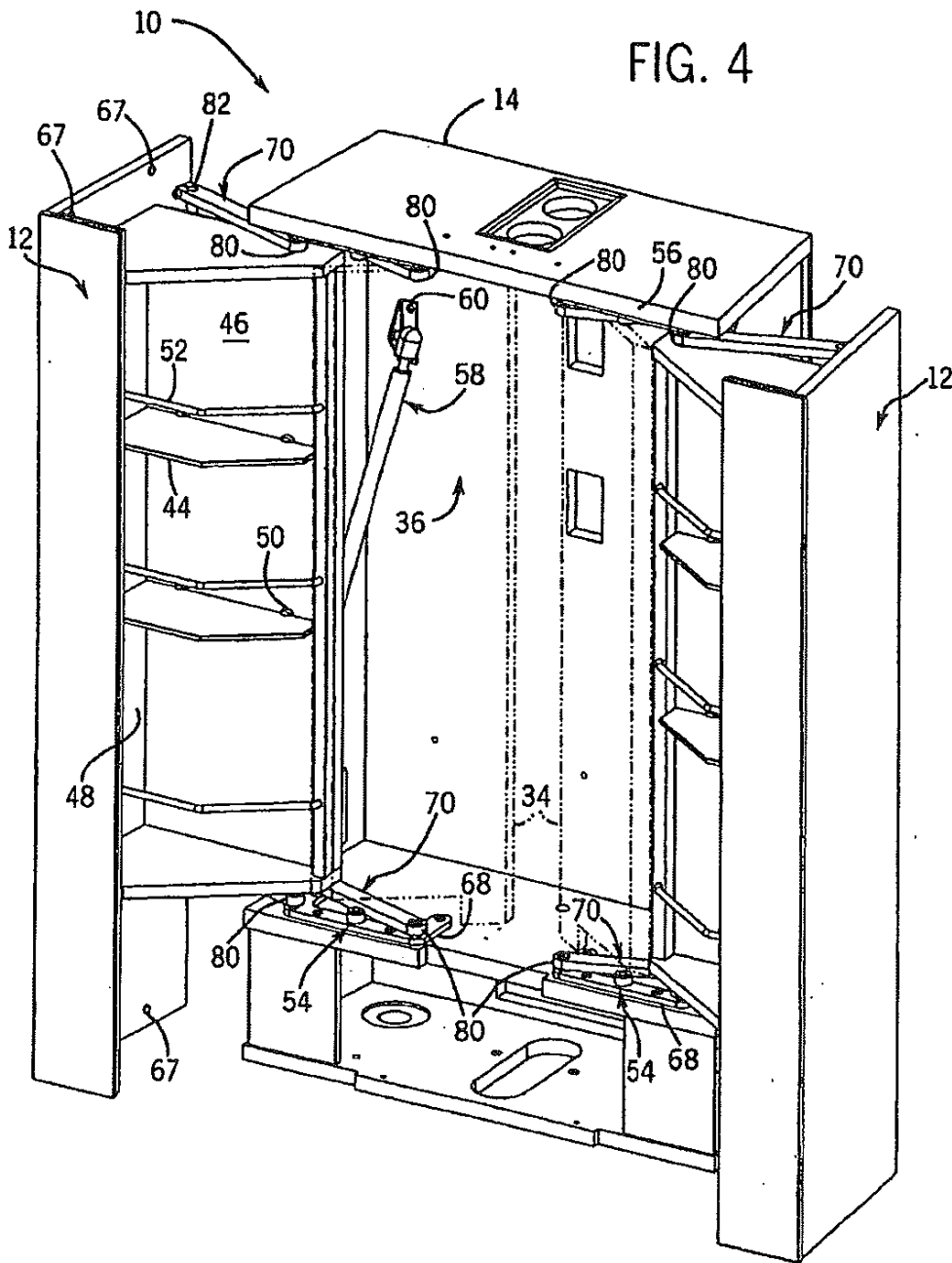


FIG. 11







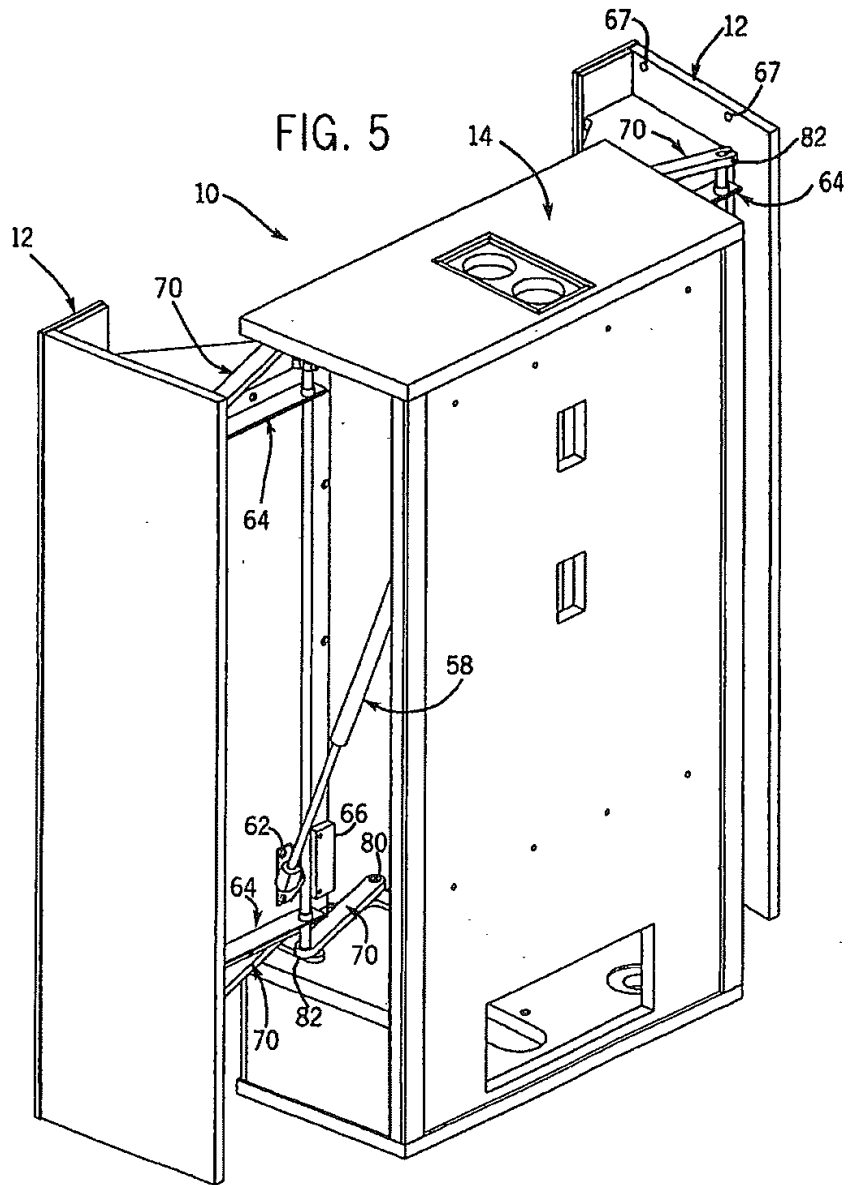


FIG. 6

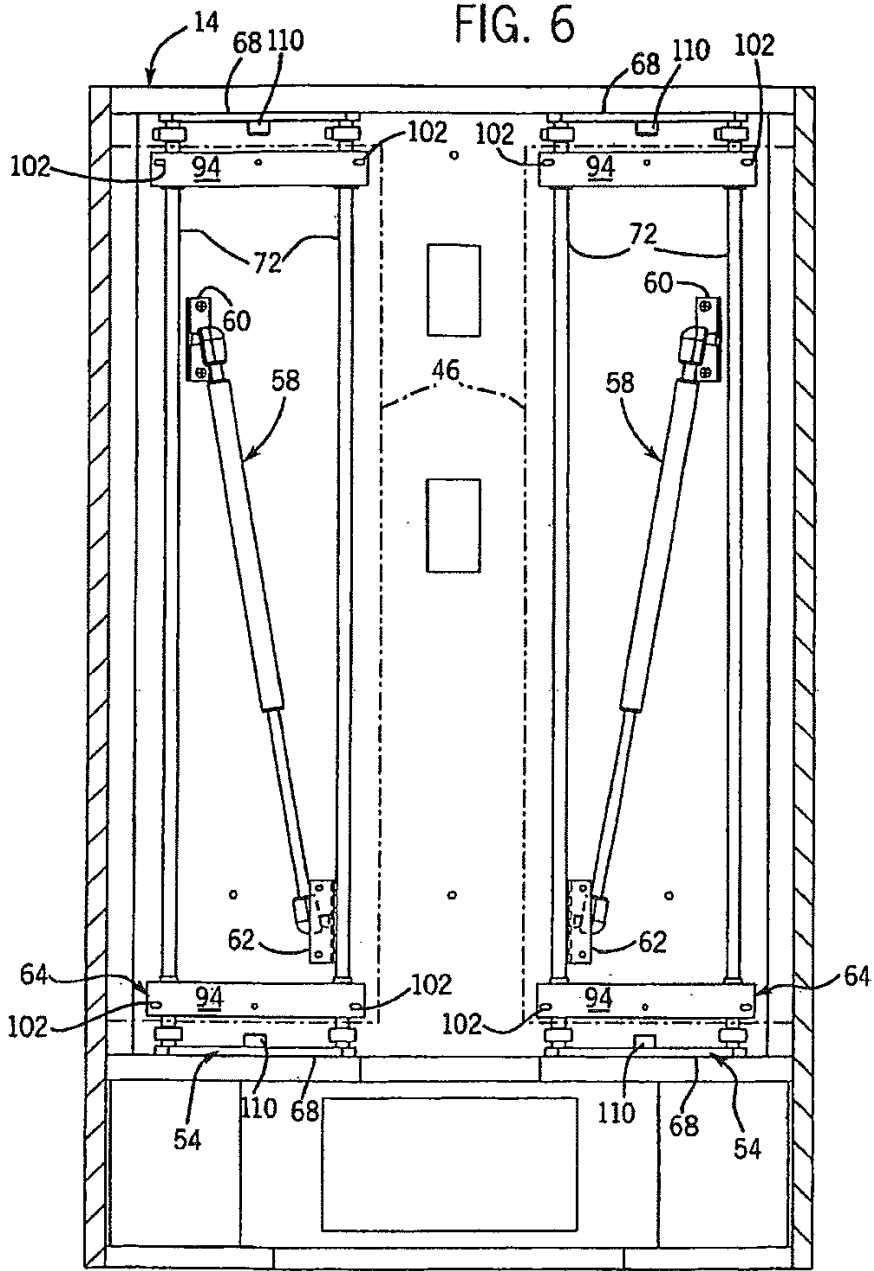
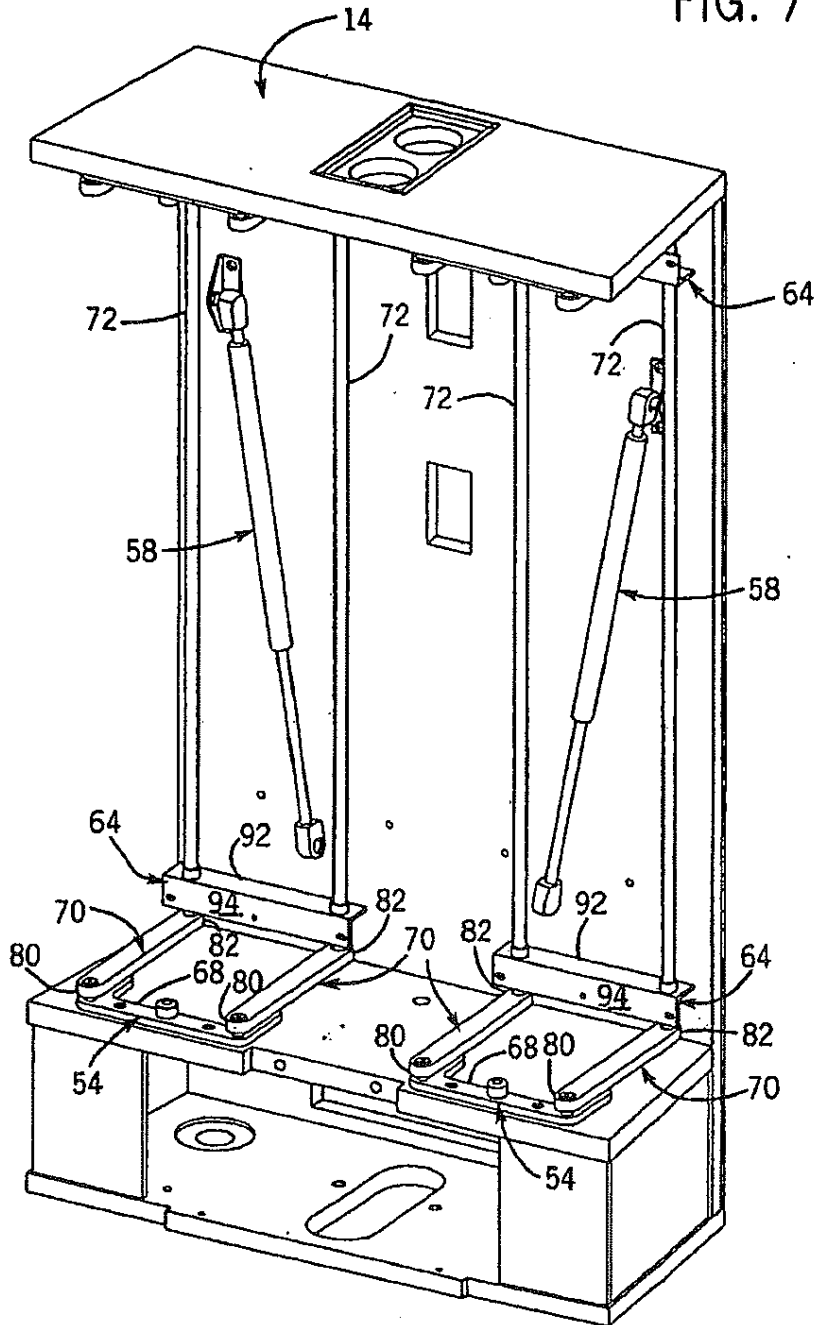
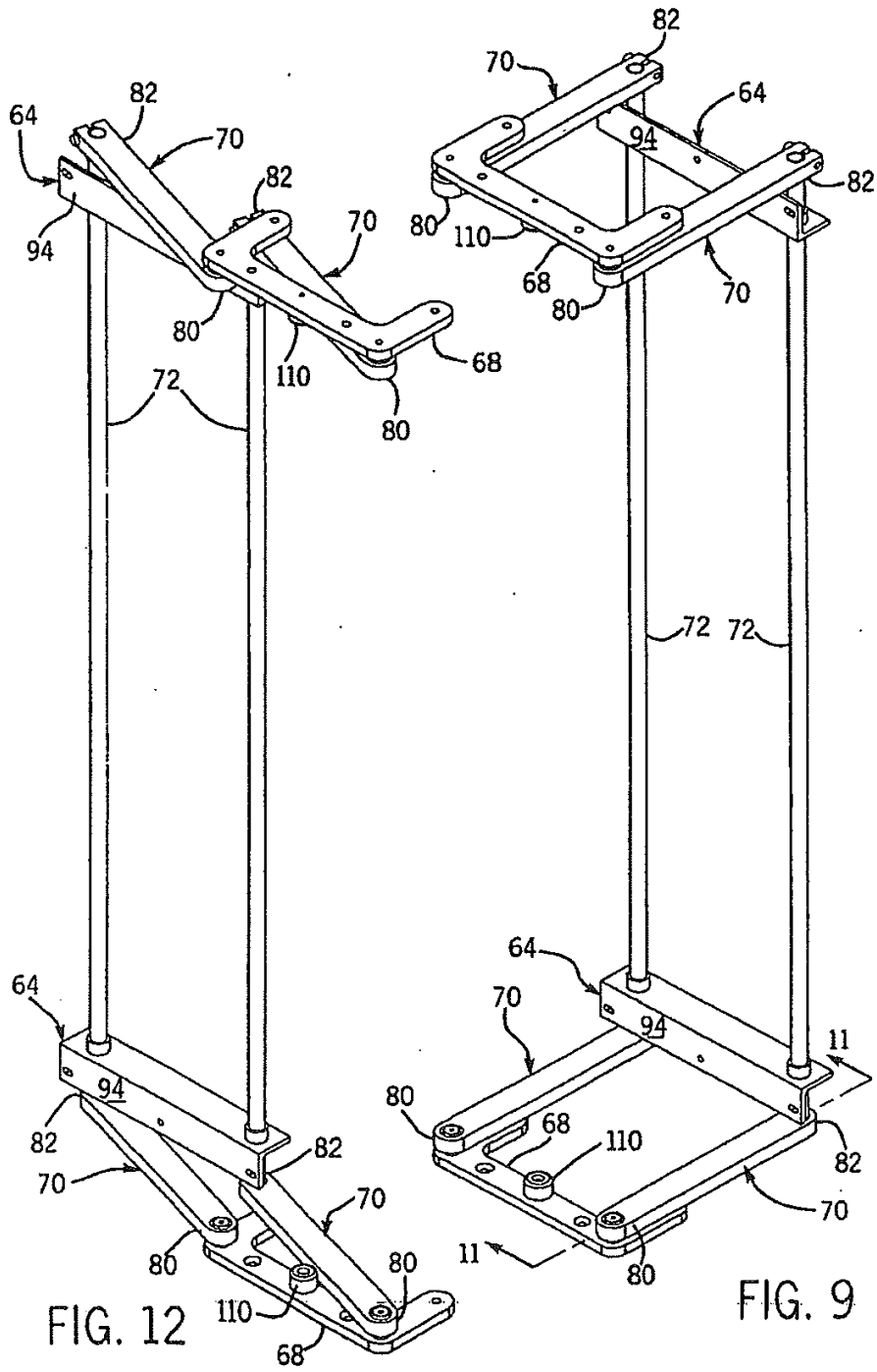


FIG. 7





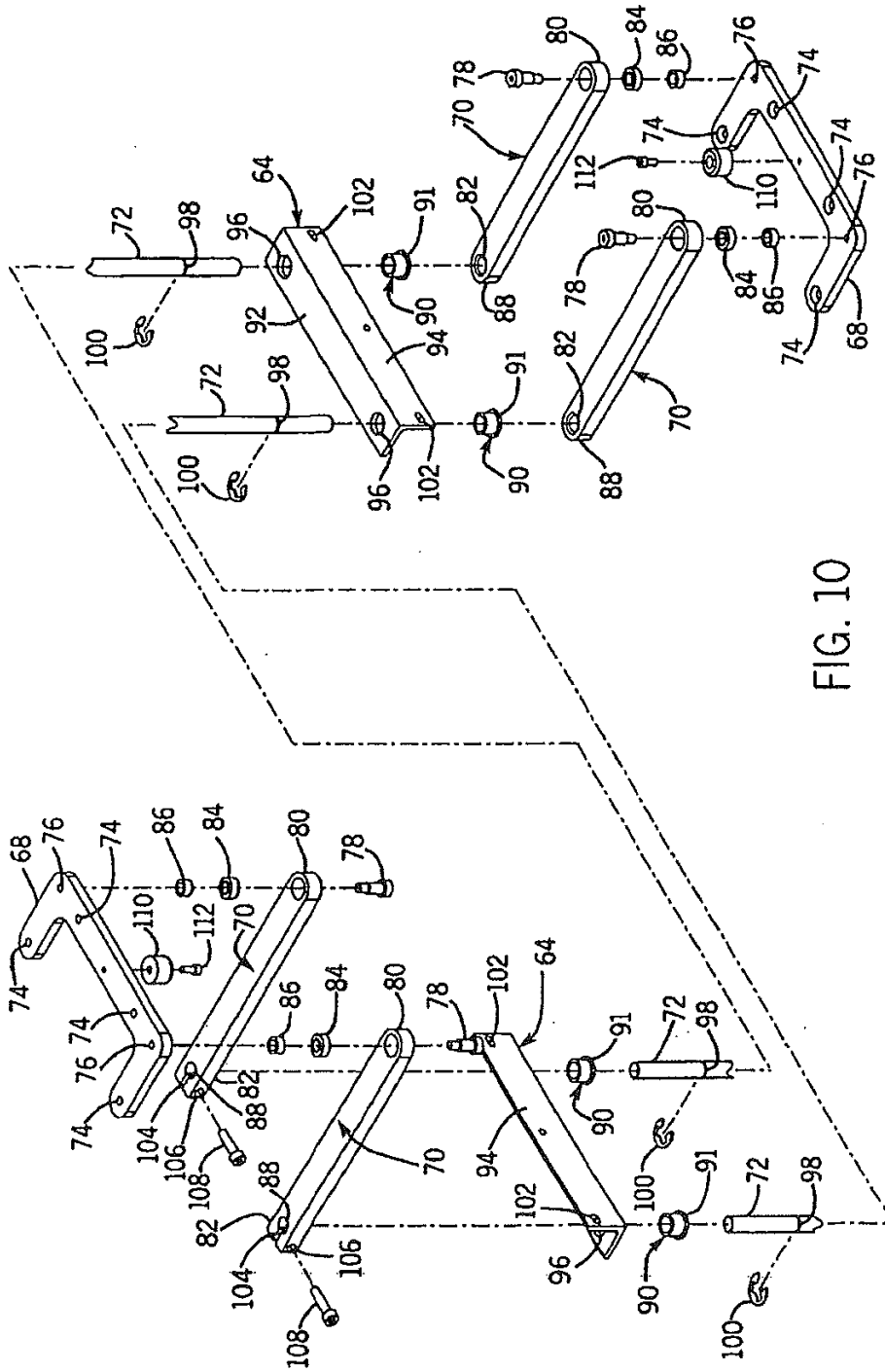


FIG. 10

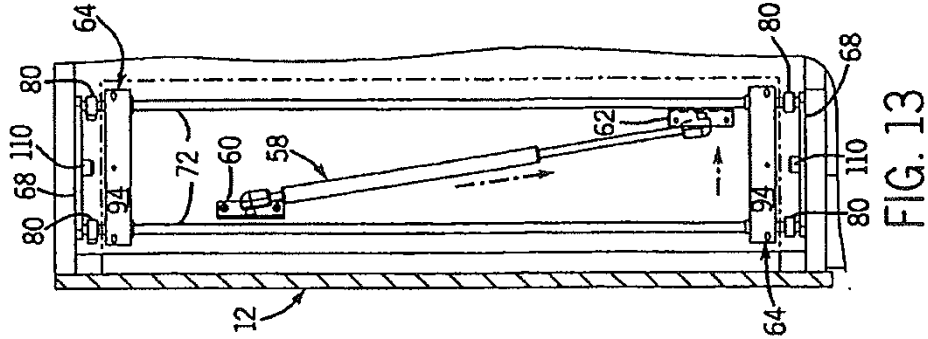


FIG. 13

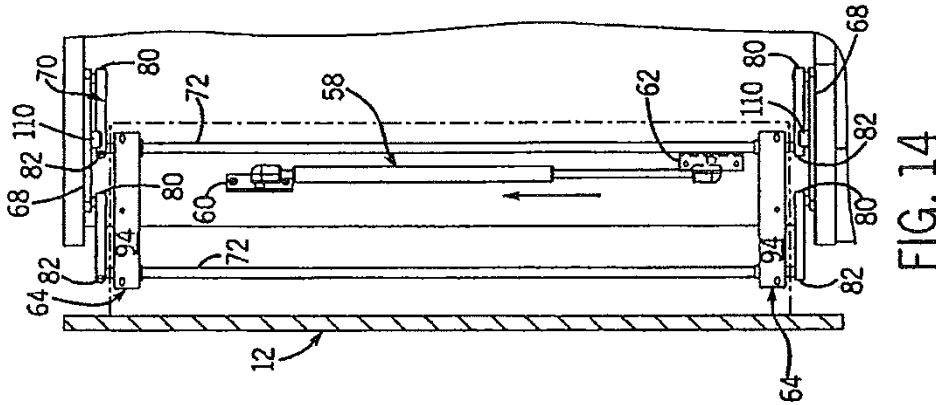


FIG. 14

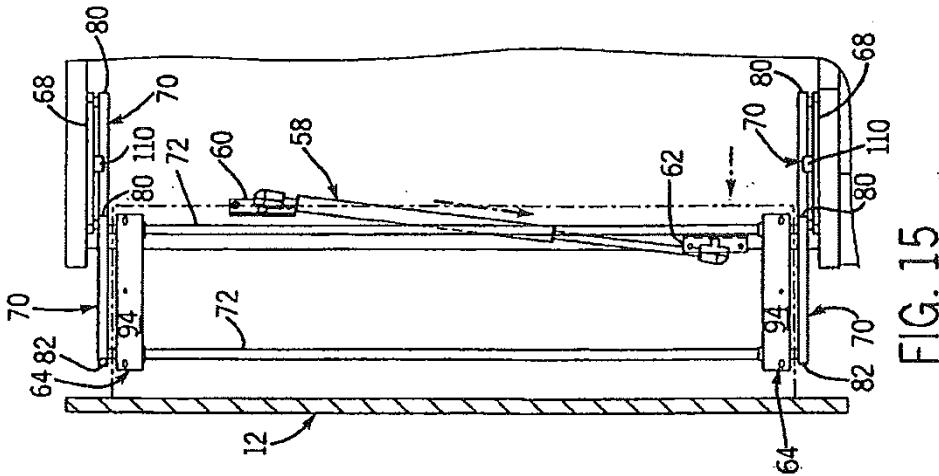


FIG. 15

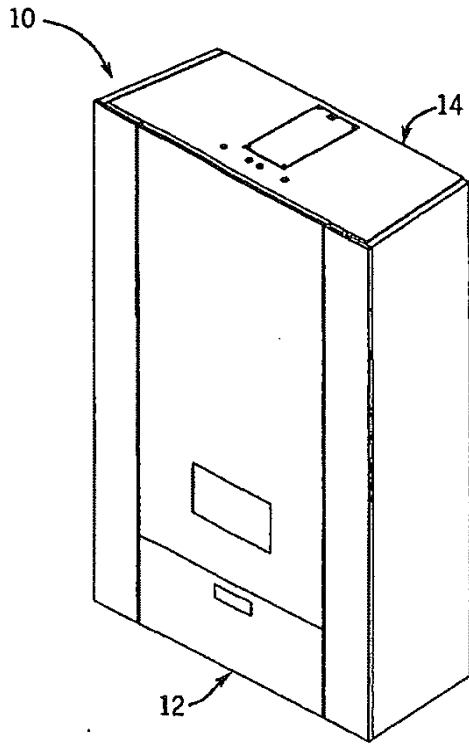


FIG. 16

FIG. 17

