

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 370**

51 Int. Cl.:

E04H 4/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.10.2012** **PCT/US2012/062354**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.05.2013** **WO13066785**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2012** **E 12845540 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2019** **EP 2773825**

54 Título: **Spa que tiene un conjunto de cubierta accionable verticalmente**

30 Prioridad:

31.10.2011 US 201161553665 P

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

25.03.2020

73 Titular/es:

**STRONG INDUSTRIES INC. (100.0%)
Route 11, 3204 Point Township Drive
Northumberland, PA 17857, US**

72 Inventor/es:

SPICER, WADE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 750 370 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

Spa que tiene un conjunto de cubierta accionable verticalmente

Referencia cruzada con solicitudes relacionadas

- 5 La presente solicitud reivindica el beneficio de la solicitud provisional estadounidense con número de serie 61/553665, presentada el 31 de octubre de 2011, la cual se incorpora en la presente memoria por referencia en su totalidad.

Campo de la invención

La presente invención versa, en general, sobre spas (instalaciones termales) y, más en particular, sobre un spa sin subbastidor que tiene un conjunto de cubierta accionable de manera vertical y una estructura de soporte para el mismo.

Antecedentes de la invención

- 10 La construcción de spas es muy conocida en la técnica. Normalmente, se crea un spa formando un subbastidor de madera fabricado de madera de cinco por diez centímetros de sección (o posiblemente una estructura metálica de soporte o miembros de apuntalamiento) con un revestimiento exterior de tipo boiserie de paneles de madera o similar fijado a una superficie externa. Alternativamente, se puede crear un subbastidor fabricado de madera de cinco por diez de sección o similar que está recubierto por el exterior con una forma de paneles individuales de plástico para
15 paredes. Normalmente, la estructura de soporte de madera recibe, entonces, una carcasa de spa formada de acrílico o de otro tipo de plástico, como es bien sabido en la técnica.

- Los spas existentes de tipo subbastidor también puede incluir cubiertas para evitar la contaminación debido a los restos medioambientales, tales como hojas, polen y similares, para evitar la evaporación excesiva cuando el spa no se encuentra en uso, y para actuar como una medida de seguridad para evitar que animales y niños caigan al agua.
20 Las cubiertas convencionales de spa pueden ser estructuras de espuma cubiertas de tejido que reposan encima del spa y se quitan del spa deslizándolas o plegándolas cuando el spa se encuentra en uso, o pueden ser cubiertas amovibles de manera vertical que evitan la contaminación cuando reposa sobre el spa en una posición bajada, y como un techo cuando se encuentra en una posición elevada. La patente estadounidense nº 6.718.566 de Wilson y las patentes estadounidenses nºs 7.600.271 y 7.614.093 de Piche et al. divulgan diversas cubiertas amovibles de manera
25 vertical para spas de tipo subbastidor y mecanismos de elevación para las mismas.

- El documento US 6.795.984 B1 divulga un dispositivo de elevación de cubierta del spa que emplea una barra de pivote fijada a un pistón y una barra transversal, en el que la barra de pivote y el pistón están anclados adyacentes a un spa, y la barra transversal se extiende en una dirección perpendicular atravesando la cubierta del spa y, en el que la barra de pivote se encuentra anclada al spa mediante una primera fijación de montaje, y el pistón se encuentra anclado al
30 spa mediante una segunda fijación separada de montaje.

- El documento US 6.000.071 A divulga un aparato para contribuir a la retirada y sustitución de una cubierta de spa, en el que el aparato incluye al menos un conjunto de elevación fijado con respecto a la bañera del spa, teniendo cada uno un brazo de elevación montado para su rotación con respecto a la bañera del spa e incluyendo un extremo de acoplamiento de la cubierta acoplado con la cubierta del spa y un extremo de pivote montado para el movimiento
35 pivotante en torno a un eje de pivote.

- El documento US 6.032.305 A divulga un aparato para la elevación de una cubierta plegable de spa desde una posición tapada sobre un spa hasta una posición destapada al lado del spa y de vuelta, que comprende una barra central de elevación con forma de U adaptada para ser fijada de manera pivotante a una de las secciones de plegado de la cubierta y una barra cercana de elevación con forma de U adaptada para ser fijada de manera pivotante a dicha una
40 de las secciones de plegado de la cubierta, a las placas de montaje izquierda y derecha adaptadas para fijarse a lados opuestos del spa, y a una manivela conectada con dicha barra cercana de elevación y a una rueda dentada montada de manera giratoria en una de dichas placas izquierda y derecha.

- Cabe destacar que las mejoras en el diseño y en la construcción de spas han eliminado la necesidad de utilizar subbastidores de madera o de cualquier otro tipo como una estructura de soporte de spas. Por ejemplo, la patente estadounidense nº 7.784.120 divulga una estructura de soporte sin subbastidor para un spa que proporciona ahorros
45 de costes, una mayor resistencia y eficacia en comparación con spas del tipo subbastidor. Las cubiertas existentes amovibles de manera vertical, aunque son adecuadas generalmente para su uso con spas que tienen un subbastidor de madera o de otro tipo, no son fácilmente adaptables a spas que carecen de una estructura de soporte de subbastidor.

- 50 En vista de lo anterior, sigue existiendo la necesidad de una estructura robusta de soporte de spa que es capaz de soportar un conjunto de cubierta amovible de manera vertical sin la necesidad de un subbastidor. También existe la necesidad de un conjunto de spa que tiene un conjunto de cubierta extensible de manera vertical que permita el acceso a componentes del conjunto de cubierta en el interior de la estructura de soporte sin la retirada de la carcasa o la deconstrucción de la estructura de soporte del spa.

Sumario de la invención

La presente invención proporciona un spa según la reivindicación 1. Un objeto de la presente invención es proporcionar un spa sin subbastidor que tiene un conjunto de cubierta accionable verticalmente.

5 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un spa sin subbastidor que tiene una estructura de soporte para un conjunto de cubierta accionable verticalmente.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un spa sin subbastidor que tiene una estructura de soporte para un conjunto de cubierta accionable verticalmente que permite un fácil acceso a los componentes del conjunto de cubierta en el interior de la estructura de soporte.

10 Un spa según la presente invención incluye una carcasa y una estructura de soporte que incluye un miembro de base, una pluralidad de miembros laterales y una pluralidad de miembros terminales para soportar la carcasa sin la necesidad de un subbastidor. El spa también incluye una cubierta y una pluralidad de miembros de elevación para soportar la cubierta. Los miembros de elevación son accionables entre una posición bajada en la que la cubierta se encuentra colocada generalmente encima de la carcasa y una posición elevada en la que la cubierta está separada de la carcasa y de la estructura de soporte. Los miembros de elevación están fijados a al menos uno de los miembros laterales y de los miembros terminales.

Breve descripción de los dibujos

Se entenderá mejor la presente invención leyendo la siguiente descripción de realizaciones no limitantes, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que, a continuación (las realizaciones mostradas en las Figuras 1-5 no forman parte de la invención):

20 La FIG. 1 es una vista superior en perspectiva de un spa que tiene un conjunto de cubierta accionable verticalmente.
La FIG. 2 es una vista inferior en perspectiva del spa de la FIG. 1, que ilustra el conjunto de cubierta en una posición elevada.
La FIG. 3 es una vista en perspectiva en sección transversal del spa de la FIG. 1, que ilustra un mecanismo de elevación del conjunto de cubierta.
25 La FIG. 4 es una vista superior en perspectiva del spa de la FIG. 1, que muestra el conjunto de cubierta en una posición bajada.
La FIG. 5 es una vista en perspectiva en sección transversal del spa de la FIG. 1, con el conjunto de cubierta en una posición bajada.
30 La FIG. 6 es una vista en perspectiva de la estructura de soporte sin subbastidor del spa de la FIG. 1.
La FIG. 7 es una vista en perspectiva de la estructura de soporte sin subbastidor de la FIG. 6, que muestra la parte inferior de la misma.
La FIG. 8 es una vista en perspectiva de un miembro terminal y un miembro lateral interconectados, mostrados parcialmente en sección transversal, de la estructura de soporte sin subbastidor de la FIG. 6.
35 La FIG. 9 es una vista en perspectiva de una porción de la pared exterior de un miembro lateral de la estructura de soporte.
La FIG. 10 es una vista en perspectiva de una porción de la pared interior de un miembro lateral de la estructura de soporte.
La FIG. 11 es una vista en perspectiva de un accesorio calentador de toallas.
40 La FIG. 12 es una vista en perspectiva de un dispositivo accesorio en forma de un conjunto de escalones.
La FIG. 13 es una vista en perspectiva de un spa que tiene una cubierta retráctil, según una realización alternativa de la presente invención.
La FIG. 14 es una vista en perspectiva en sección transversal del spa de la FIG. 13, que ilustra la cubierta en una posición cubierta.
45 La FIG. 15 es una vista en perspectiva en sección transversal del spa de la FIG. 13, que ilustra la cubierta en una posición retraída.
La FIG. 16 es una vista en perspectiva de un mecanismo de montaje de la cubierta retráctil.
La FIG. 17 es una vista ampliada del mecanismo de montaje de la FIG. 16.

Descripción detallada de las realizaciones preferentes

50 Con referencia a las FIGURAS 1-5, se muestra un spa 10 que tiene un conjunto de cubierta accionable de manera vertical. Las realizaciones mostradas en las FIGURAS 1-5 no forman parte de la presente invención, pero son útiles para entender la presente invención. Según se muestra en ese respecto, el spa 10 incluye una cabina 12 de spa y un conjunto 14 de cubierta. El conjunto 14 de cubierta incluye una cubierta 16 soportada en brazos elevadores 18, colocados en cada esquina del spa 10. Los brazos elevadores 18 elevan la cubierta 16 desde una posición bajada, según se muestra en la FIG. 5, en la que la cubierta 16 reposa sobre un borde superior del spa 10 o adyacente al mismo, hasta una posición elevada, según se muestra en las FIGURAS 1 y 2, en la que la cubierta 16 está soportada en una posición elevada sobre la cabina 12 de spa, de la manera expuesta en lo que sigue.

Según se muestra de forma óptima en las FIGURAS 6-8, la cabina 12 de spa generalmente define la estructura de soporte del spa 10 e incluye un par de miembros terminales 100, un par de miembros laterales 200, y un miembro 300 de base. En general, la cabina 12 de spa puede adoptar la forma de la cabina de spa sin subbastidor divulgada en la patente estadounidense nº 7.784.120. Una carcasa 20 de spa que está formada preferentemente de acrílico, pero puede formarse de cualquier material plástico adecuado u otro material impermeable está completamente soportado por los miembros terminales 100, miembros laterales 200 y miembro 300 de base. La carcasa 20 de spa está diseñada para contener agua para el uso del spa. Según se muestra de forma óptima en las FIGURAS 1-3 y 6, la carcasa de spa tiene una pluralidad de agujeros pasantes 22 que están dimensionados y conformados para aceptar los brazos elevadores 18 a través de los mismos.

Con referencia adicional a la FIG. 3, los brazos elevadores 18 son miembros telescópicos generalmente huecos que alojan los miembros 24 de accionamiento que soportan la cubierta 16 y emplean un medio de elevación, tal como un sistema de piñón y cremallera o un miembro de tensión y guías giratorias, movidas por un motor, según se conoce en la técnica. Según se muestra ahí, el conjunto 14 de cubierta incluye, por lo tanto, un motor 26 del mecanismo de elevación que tiene ejes de salida que están conectados con ejes motrices 28. Los ejes motrices 28 están ubicados en espacios rebajados 30 en el miembro 300 de base y accionan los miembros 24 de accionamiento en el interior de los brazos elevadores 18, según se ha expuesto en detalle a continuación.

Con referencia a las FIGURAS 6-10, se muestra la construcción particular de la cabina 12 de spa. Según se muestra en las FIGURAS 9 y 10, se muestra un miembro terminal 100. El miembro terminal 100 tiene una pared exterior 110, una pared interior 120, y una porción 115 de pared perimetral que encierra completamente una cámara 117 de aire. El miembro terminal 100 tiene una superficie exterior conformada con la forma de una columna decorativa 150, aunque será evidente para los expertos en la técnica que cualquier tipo o variedad de elemento decorativo puede ser moldeado o formado de otro modo en la superficie exterior de los miembros terminales 100 y de los miembros laterales 200. Una serie de pestañas 300, 302, 304 y 306 son utilizadas para ayudar a interconectar los miembros terminales 100 con los miembros laterales 200, el miembro 300 de base, y la carcasa 14 del spa. Se proporciona una abertura 160 para permitir la colocación de una puerta aislada retirable para proporcionar un medio de acceso al interior de la cabina de spa.

Alternativamente, la abertura 160 puede ser utilizada para recibir un dispositivo accesorio. Se contempla que un dispositivo accesorio puede adoptar la forma de un recipiente calentador de toallas en forma de recipiente 400, según se muestra en la FIG. 11, o un conjunto de escalones 450, según se muestra en la FIG. 12.

Según se muestra de forma óptima en la FIG. 11, el accesorio 400 calentador de toallas incluye un asa 402, una placa delantera 404 que tiene una superficie plana exterior, un reborde 406 de montaje, una conexión pivotante 408, una porción 410 de recipiente que recibe toallas, y un miembro 412 de puerta para proporcionar acceso al interior del recipiente 410.

Según se muestra de forma óptima en la FIG. 12, el conjunto de escalones 450 incluye un asa 452, una placa delantera 454 que tiene una superficie plana externa, un reborde 456 de montaje, un dispositivo pivotante 458 de montaje, y un par de escalones 460 y 462. Una vez se tracciona descendientemente el asa 452, los escalones 460 y 462 serán colocados en una posición horizontal que permite a un usuario pisar dichos escalones 460 y 462 para poder acceder al interior de la carcasa 14 de spa. Los dispositivos accesorios están fijados, preferentemente, de manera pivotante a los miembros terminales 100 de la cabina 12 de spa, aunque también es posible otro medio de fijación conocido en la técnica. En una posición abierta, los dispositivos accesorios respectivos 400, 450 se extienden hacia fuera de un miembro lateral 200 (o miembro terminal 100) en el que se montan. Además, mientras se encuentre en una posición cerrada, los dispositivos accesorios 400, 450 están ubicados completamente en el interior de las paredes del spa y no impiden ni interfieren con el mantenimiento del césped u otras actividades en el entorno del perímetro del spa.

En una realización, la longitud de los miembros laterales 200 puede ser idéntica a la longitud de los miembros terminales 100, en cuyo caso el spa tiene forma cuadrada. En otra realización, los miembros laterales 200 son más largos que los miembros terminales 100, en cuyo caso el spa tiene forma rectangular. Se pueden realizar otras variaciones para acomodar cualquier forma deseada de spa mediante la provisión de piezas adicionales con diferentes ángulos de interconexión. En las figuras, los componentes de los miembros terminales y de los miembros laterales tienen los mismos últimos dos dígitos correspondientes, pero los componentes de los miembros laterales están precedidos por el número 200 en vez de el número 100, que es utilizado para un componente de los miembros terminales. Por ejemplo, las pestañas 130 y 134 en el miembro terminal 100 están identificadas con las pestañas 230 y 234 en el miembro lateral 200.

Con referencia adicional a las FIGURAS 6 y 7, el miembro 300 de base tiene una porción superior 302 de pared y una porción inferior 304 de pared, cada una de las cuales está dotada de ondulaciones con un patrón 310 con forma de gofre para añadir resistencia a tales porciones de pared. Una porción 306 de pared perimetral interconecta la porción superior 302 de pared y la porción inferior 304 de pared encerrando una cámara de espacio aislante 308 entre dichas paredes. La cámara de espacio aislante 308 puede estar completamente encerrada (según se muestra) o puede ser dejada parcialmente abierta para permitir que el aire fluya a dicha cámara y fuera de la misma. Además, será evidente que dicha cámara de espacio aislante puede ser llenado con aire o, alternativamente, con un material de espuma

aislante o cualquier otro material aislante para proporcionar un aislamiento contra el sonido y la temperatura. La porción superior 302 de pared del miembro 300 de base está formada para tener postes 320 de esquina con forma de L que se extienden ascendentemente que, junto con los postes internos 340 que se extienden ascendentemente y los postes externos 330, ayudan a colocar y soportar los miembros terminales 100 y los miembros laterales 200 sobre el miembro 300 de base. Según se muestra, los miembros terminales 100, los miembros laterales 200, y el miembro 300 de base están todos formados de plástico y cada uno incluye una cámara de aire completamente encerrada que proporciona un aislamiento contra el sonido y la temperatura. Aunque una cámara de aire es preferible en la actualidad, algunos fabricantes o usuarios pueden preferir rellenar las cámaras de espacio aislante con un material de espuma aislante. Tal material de espuma proporciona propiedades superiores de aislamiento y pueden añadir a la resistencia general de la estructura, pero añadirá algo de peso adicional al spa.

El mecanismo de elevación para subir y bajar la cubierta 16, es decir, los miembros 30 de accionamiento pueden ser cualquier tipo de mecanismo de elevación conocido en la técnica. Por ejemplo, en una realización, los miembros 30 de accionamiento son una cremallera y piñón asistidos por un cable y una polea, según se divulga en la patente estadounidense nº 7.614.093, que está incorporada al presente documento por referencia en su integridad. En otra realización, los miembros 30 de accionamiento pueden ser una cadena y una pluralidad de ruedas dentadas asistidas por un cable y una polea, según se divulga también en la patente estadounidense nº 7.614.093. Según se ha hecho notar anteriormente, independientemente del tipo particular de miembros de accionamiento utilizados para mover la cubierta 16 de manera vertical entre una posición elevada y una posición rebajada, los miembros 30 de accionamiento pueden ser alojados en el interior de los brazos elevadores telescópicos 18, de forma que cubra estéticamente los miembros 30 de accionamiento.

Opcionalmente, un medio de empuje, tal como un cilindro hidráulico, puede ser utilizado para ayudar a los miembros 30 de accionamiento a reducir la carga del peso total de la cubierta 18 en el motor 24.

Volviendo de nuevo a las FIGURAS 1-4, que muestran realizaciones que no forman parte de la presente invención, la cubierta 16 tiene una forma generalmente piramidal y tiene un núcleo de espuma rodeado por una carcasa externa de plástico sustancialmente rígido. Según se apreciará fácilmente, esta forma es particularmente ventajosa para spas integrados en plataformas (en los que la parte superior del spa está generalmente a nivel con la superficie superior de una plataforma) para evitar que personas o animales caminen o se tumben en la cubierta 16 y para minimizar la cantidad de nieve, hielo y otras acumulaciones de restos sobre la cubierta 16.

Según se muestra de forma óptima en la FIG. 3, la cubierta 16 tiene una pared superior 32 y una pared interna 34. Las paredes superior e interna 32, 34 están construidas de un plástico con un aislamiento 36 entre las mismas. Según se muestra ahí, la pared interna 34 tiene un perfil en sección transversal que es complementario de la pared superior 32, pero diferente de la misma. Según se muestra de forma óptima en la FIG. 4, la pared superior 32 está dividida en cuadrantes 36, y tiene un canal 38 que está inclinado descendentemente desde una parte superior central de la cubierta hasta un borde externo, y tiene superficies en ángulo que están inclinadas hacia dentro hacia el canal 38. Según se apreciará fácilmente, la forma particular y la configuración de la pared superior 32, incluyendo el canal 38, funciona para despejar nieve, restos y agua de la cubierta 16.

La pared interior 34 tiene una porción coincidente 40 de carcasa de spa que está configurada para casar sustancialmente con una porción de una superficie superior de la carcasa 20 de spa. En operación, en la posición bajada, la cubierta 16 forma un cierre estanco con una superficie superior de la carcasa 20 de spa y con la superficie superior de la estructura de soporte de spa/cabina 12. En una realización, un elemento estanco deformable puede ser colocado a lo largo de una periferia interna de la cubierta 16 que casa bien con la carcasa 20 de spa o bien con una superficie superior de la cabina. En una realización, la cubierta tiene un reborde exterior que está dimensionado y conformado para reposar contra la cabina 12 para formar un cierre estanco entre los mismos, y que está escalonado o es complementario de otro modo en forma con respecto al borde exterior de la carcasa 20 de spa para formar un cierre estanco entre los mismos.

La pared interior 34 puede incluir un rebaje 42 con forma de cúpula sobre la porción rebajada de la carcasa 20 de spa. En una realización, se fija una fuente de luz en el interior de la cubierta 16 y está ubicada a lo largo de la superficie 42 con forma de cúpula de la cubierta 16 para proporcionar luz a los ocupantes del spa 10. Se contempla que la fuente de luz pueda ubicarse en cualquier lugar a lo largo de la cubierta.

En cada esquina de la cubierta 16, un rebaje 44 se extiende ascendentemente en la cubierta y está dimensionado y conformado para aceptar una porción superior de los brazos elevadores telescópicos 18. Se contempla que los brazos elevadores 18 y los miembros 30 de accionamiento estén conectados con la cubierta 16 con un medio permanente de fijación o mediante un medio retirable de fijación. En otra realización, la cubierta 16 reposa sobre los brazos elevadores 18 o los miembros 30 de accionamiento, pero no está fijada positivamente a los mismos.

En una realización, la cubierta 16 puede incluir una sección de seguridad fijada de manera retirable que tiene un encaje con apriete con la cubierta 16. En una realización, uno de los cuadrantes 36 o una porción de los mismos puede ser retirable para proporcionar acceso al interior del spa 10.

De manera significativa, la base 300 incluye impresiones moldeadas 46 en las esquinas de la misma, según puede verse de forma óptima en la FIG. 8, que están configuradas para recibir los extremos de los miembros 30 de accionamiento y de los brazos elevadores 18. Según se apreciará fácilmente, las impresiones moldeadas 46 en la base 300 sirven para ubicar y retener los miembros 30 de accionamiento. Además, los miembros 30 de accionamiento están directamente fijados bien a un miembro terminal 100 o bien a un miembro lateral 200 usando fijaciones o similares. Esto difiere mucho de las cubiertas existentes amovibles de manera vertical que requiere un subbastidor de madera para soportar el mecanismo de elevación. A los miembros 30 de accionamiento dentro de las impresiones 46, y al fijar directamente a los miembros laterales 100 o a los miembros terminales 200 de la cabina 12 de spa, se aumenta la fuerza estructural y rigidez tanto del conjunto 14 de cubierta como de la cabina 12 de spa.

Además, el hecho de que los miembros 30 de accionamiento y los brazos elevadores 18 se extienden a través de la carcasa 20 de spa mediante los agujeros pasantes 22 conformados de manera complementaria proporciona una resistencia estructural, rigidez y soporte mayores al conjunto 14 de cubierta, en su totalidad. En particular, el conjunto 14 de cubierta está fijado a la cabina 12 y soportado por al menos tres puntos de contacto con el spa: (1) contacto con la base 300 de la cabina 12 mediante las impresiones 46, (2) contacto bien con los miembros terminales 100 o bien con los miembros laterales 200 de la cabina 12 mediante fijación directa (por ejemplo, mediante una fijación de conexión), y (3) contacto con la carcasa rígida 20 de spa a través de los agujeros pasantes 22. De manera significativa, estos tres puntos de contacto obvian la necesidad de proporcionar un subbastidor separado para soportar el conjunto 14 de cubierta, incluyendo el mecanismo asociado de elevación. Además, el hecho de que estos tres puntos de soporte se presenten a diferentes alturas (es decir, desde el miembro 300 de base hasta la superficie superior de la carcasa 20 de spa), proporciona un aumento de la resistencia estructural y firmeza del conjunto 14 de cubierta en comparación con los conjuntos existentes de cubierta que utilizan puntos de fijación debajo de la superficie superior de la carcasa de spa.

Las FIGURAS 13-15 ilustran un spa que tiene un conjunto retirable 500 de cubierta según la presente invención. Según se muestra así, el spa 500 incluye una cabina 502 de spa y un conjunto 504 de cubierta. La cabina de spa es generalmente la misma que la cabina 12 de spa y define la estructura de soporte del spa. En particular, la cabina 502 es un spa sin subbastidor e incluye un par de miembros terminales 100, un par de miembros laterales 200, y un miembro 300 de base. Además, al igual que el spa 500 descrito anteriormente, el spa 500 incluye una carcasa 20 de spa que está formada, preferentemente, de acrílico, pero puede formarse de cualquier material adecuado de plástico u otro material impermeable, y que está soportada completamente por los miembros terminales 100, los miembros laterales 200 y el miembro 300 de base. La carcasa 20 de spa está diseñada para contener agua para el uso del spa 500.

Según se muestra ahí, el conjunto 504 de cubierta incluye un primer miembro 506 de cubierta y un segundo miembro 508 de cubierta. Cada miembro 506, 508 de cubierta está fijado de manera pivotante a la cabina 502 de spa y es amovible entre una posición cerrada, en la que el miembro 506, 508 de cubierta reposa sobre la cabina 12 y la carcasa 20, y una posición abierta, en la que los miembros 506, 508 de cubierta reposan adyacentes a los lados del spa 500 para permitir acceso al spa 500. En particular, cada miembro 506, 508 de cubierta está conectado de manera pivotante con la cabina 12 de spa mediante un mecanismo 510 de montaje. Se muestra de forma óptima el mecanismo 510 de montaje en las FIGURAS 16 y 17.

Según se muestra ahí, el mecanismo 510 de montaje tiene generalmente forma de U e incluye un par de fijaciones opuestas 512 de montaje, un par de amortiguadores o suspensiones neumáticas 514, y un par de brazos 516 de elevación conectados con las fijaciones de montaje mediante una guía giratoria 518. Un brazo 520 de pivote está conectado en un extremo con un extremo de la guía giratoria 518 opuesta al brazo 516 de elevación, y en el otro extremo con el amortiguador neumático 514. Una barra 522 de anclaje está conectada con un extremo distal de los brazos 516 de elevación y se extiende entre los mismos.

Según se muestra de forma óptima en la FIG. 14, las fijaciones 512 de montaje están fijadas a las paredes laterales interiores de la cabina 12 del spa 5000 mediante tornillos, aunque también se puede utilizar otro medio de fijación conocido en la técnica sin alejarse de los aspectos más amplios de la presente invención. Las guías giratorias 518 se extienden a través de aberturas en las paredes laterales, de forma que los brazos 516 de elevación estén colocados fuera de la cabina 12. La barra 522 de anclaje se extiende a través de los miembros respectivos 506, 508 de cubierta en un punto generalmente intermedio de la misma, según se muestra en las FIGURAS 13 y 14.

De manera significativa, los miembros 506, 508 de cubierta pueden girar o pivotar en torno a un eje definido por la barra 522 de anclaje. Además, los miembros 506, 508 de cubierta (y los brazos 516 de elevación) pueden girar en torno a un eje definido por la guía giratoria 518. En este sentido, los miembros 506, 508 de cubierta tienen cada uno dos puntos de rotación (es decir, en extremos opuestos de los brazos 516 de elevación). En operación, los miembros 506, 508 de cubierta pivotan en torno a estos dos puntos, de forma que un usuario pueda mover los miembros 506, 508 de cubierta entre una posición abierta y una posición cerrada. Según se muestra de forma óptima en la FIG. 14, en la posición cerrada, los amortiguadores neumáticos 514 son comprimidos, de forma que puedan ejercer una fuerza que empuja generalmente ascendentemente sobre los miembros 506, 508 de cubierta. Según se apreciará fácilmente, esta fuerza de empuje no es suficiente para elevar los miembros 506, 508 de cubierta desde su acoplamiento con la parte superior de la cabina 12 y/o la carcasa 20 de spa. Cuando un usuario mueve los miembros 506, 508 de cubierta

desde la posición cerrada hasta una posición abierta, la fuerza de empuje ascendente ejercida por los amortiguadores neumáticos 514 ayuda al usuario a hacerlo, reduciendo efectivamente la cantidad de esfuerzo requerida para retraer los miembros 506, 508 de cubierta.

5 En particular, el mecanismo de asistencia de los amortiguadores neumáticos 514 proporciona las fuerzas mecánicas de asistencia para elevar y hacer girar una mitad del conjunto 504 de cubierta (por ejemplo, el primer miembro 504 de cubierta o el segundo miembro 506) sobre el lado de la cabina 12 de spa desde una posición cerrada hasta la posición abierta. El mecanismo de asistencia también proporciona una fuerza de cierre para mantener la mitad del conjunto 504 de cubierta (el primer miembro 504 de cubierta o el segundo miembro 506) en una posición cerrada. El amortiguador neumático 514 y el brazo 520 de pivote están alineados en una posición de bloqueo sobre el centro de la leva cuando los miembros 504, 506 de cubierta se encuentran en una posición cerrada. Como resultado, se aplica una fuerza descendente a los miembros 504, 506 de cubierta que actúa a través de los brazos 516 de elevación y de la barra 522 de anclaje en la posición cerrada.

10 Además, hacer girar uno de los miembros 506, 508 de cubierta hacia arriba y hacia el lado de la cabina 12 desalinea el amortiguador neumático 514 con el brazo 520 de pivote y permite que el amortiguador neumático 514 proporcione las fuerzas mecánicas de asistencia al brazo 520 de pivote, lo cual obliga tanto al brazo 520 de pivote como al brazo 516 de elevación a girar con respecto a la fijación 514 de montaje. Según gira el brazo 516 de elevación, la barra 522 de anclaje es elevada hacia arriba y hacia el lado de la cabina 12.

20 Según se muestra de forma óptima en las FIGURAS 13 y 14, cada miembro 506, 508 de cubierta incluye un par de topes 524 que se extienden desde una parte inferior del mismo. Cuando los miembros 506, 508 de cubierta son movidos hasta sus respectivas posiciones abiertas, los topes 524 hacen contacto con la superficie superior de la carcasa 20 o con la superficie superior de la cabina 12, limitando, así, el recorrido descendente de los miembros 506, 508 de cubierta y reteniéndolos en una posición retraída deseada, según se muestra en la FIG. 13.

25 Según se muestra también en la FIG. 13, los miembros 506, 508 de cubierta incluye estructuras solapadas o de interconexión que forman un cierre estanco entre las mismas cuando se encuentran en la posición cerrada. En una realización, cada miembro 506, 508 de la cubierta 504 está formado de una carcasa de plástico duro con una cavidad interior hueca. En una realización, la cavidad interior puede llenarse con espuma u otro material aislante para ayudar a retener el calor del agua.

De manera significativa, el conjunto retráctil de cubierta de la presente invención es fácil de abrir y se pliega sin estorbar a los usuarios del spa 500, ahorrando espacio, de ese modo.

30 Aunque esta invención ha sido mostrada y descrita con respecto a las realizaciones detalladas de la misma, los expertos en la técnica entenderán que se pueden realizar diversos cambios y elementos de las mismas pueden ser sustituidos por equivalentes sin alejarse del alcance de la invención, según se ha definido en las reivindicaciones. Además, se pueden realizar modificaciones para adaptar una situación o material particular a las enseñanzas de la invención sin alejarse del alcance de las reivindicaciones. Por lo tanto, se contempla que la invención no esté limitada a las realizaciones particulares divulgadas en la anterior descripción detallada, sino que la invención incluirá todas las realizaciones que se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un spa, que comprende:

una cabina (502) de spa que define una estructura de soporte de la instalación termal;
una carcasa (20) soportada por dicha cabina (502) de spa y configurada para mantener un volumen de líquido;
un conjunto (504) de cubierta que incluye un primer miembro (506) de cubierta amovible de manera selectiva
entre una posición cubierta, en la que dicho primer miembro (506) de cubierta se encuentra dispuesto
generalmente de manera horizontal sobre dicha carcasa (20), y una posición descubierta, en la que dicho
primer miembro (506) de cubierta se encuentra dispuesto generalmente de manera vertical y colocado
adyacente a dicha base (502); y
un mecanismo de elevación para conectar de manera pivotante dicho primer miembro (506) de cubierta con
dicha cabina (502) de spa y configurado para efectuar el movimiento de dicho miembro (506) de cubierta
entre dicha posición cubierta y dicha posición descubierta, a través del cual dicho mecanismo de elevación
incluye un par de brazos (516) de elevación ubicados fuera de dicha cabina (502) de spa y **caracterizado**
porque dicho mecanismo de elevación comprende, además, un mecanismo (514) de asistencia ubicado en
el interior de dicha cabina (502) de spa, ejerciendo dicho mecanismo (514) de asistencia una fuerza de
empuje generalmente hacia arriba sobre dicho primer miembro (506) de cubierta cuando dicho primer
miembro (506) de cubierta es movido a dicha posición descubierta.

2. El spa de la reivindicación 1, en el que:

dicho mecanismo de elevación incluye, además:

un par de fijaciones (512) de montaje ubicadas en el interior de dicha cabina (502) de spa y conectadas con
miembros laterales (200) o miembros extremos (100) opuestos de dicha cabina (502) de spa, estando
conectado dicho mecanismo (514) de asistencia de manera operativa con una de dichas fijaciones (512) de
montaje; y
una barra (522) de anclaje que se extiende a través de dicho primer miembro (506) de cubierta y une los
extremos respectivos de dichos brazos (516) de elevación.

3. El spa de la reivindicación 2, en el que:

dicha barra (522) de anclaje se extiende a través de dicho primer miembro (506) de cubierta hasta un punto
intermedio general del mismo a lo largo de su longitud; y en el que dicho primer miembro (506) de cubierta puede
girar libremente en torno a dicha barra (522) de anclaje.

4. El spa de la reivindicación 2, en el que:

dicho mecanismo de elevación incluye, además, guías giratorias respectivas (518) que se extienden a través de
dichas paredes laterales (200) de dicha base, estando firmemente fijadas dichas guías giratorias (518) a dichos
brazos (516) de elevación en un primer extremo de dichas guías giratorias (518) y acopladas con dichas fijaciones
(512) de montaje adyacentes a un segundo extremo de dichas guías giratorias (518).

5. El spa de la reivindicación 4, en el que:

dicho mecanismo (514) de asistencia está conectado de manera operativa con dichas fijaciones (512) de montaje
y con dichas guías giratorias (518).

6. El spa de la reivindicación 5, en el que:

dicho mecanismo (514) de asistencia está conectado con dicha guía giratoria (518) a través de brazos (520) de
pivote.

7. El spa de la reivindicación 6, en el que dicho mecanismo (514) de asistencia es un amortiguador neumático.

8. El spa de la reivindicación 6, en el que:

el mecanismo (514) de asistencia está configurado para ejercer una fuerza de empuje generalmente hacia abajo
sobre dicho primer miembro (506) de cubierta cuando dicho primer miembro (506) de cubierta se encuentra en
dicha posición cubierta.

9. El spa de la reivindicación 1, en el que:

dicha cabina (502) de spa incluye un miembro (300) de base, dichas paredes laterales opuestas (200) y paredes
terminales opuestas (100); en el que dicha cabina (502) de spa carece de un subbastidor interior a dichas paredes
laterales (200) y a dichas paredes terminales (100).

10. El spa de la reivindicación 1, en el que:

dicho primer miembro (506) de cubierta incluye una carcasa de plástico duro que tiene un interior generalmente
hueco.

11. El spa de la reivindicación 1, en el que:

dicho primer miembro (506) de cubierta incluye una primera estructura de inmovilización configurada para casar
con una segunda estructura de inmovilización de un segundo miembro (508) de cubierta, formando dicha primera

estructura de inmovilización y dicha segunda estructura de inmovilización un cierre estanco cuando se encuentran en dicha posición cubierta.

- 5 **12.** El spa de la reivindicación 1, en el que:
dicho primer miembro (506) de cubierta incluye al menos un tope (524) de posición que sobresale desde una superficie inferior de dicho primer miembro (506) de cubierta, estando configurado dicho tope (524) de posición para hacer contacto con una superficie superior de dicha carcasa (20) y con una superficie superior de dicha base (502) cuando se encuentra en dicha posición descubierta para limitar el recorrido descendente de dicho primer miembro (506) de cubierta.

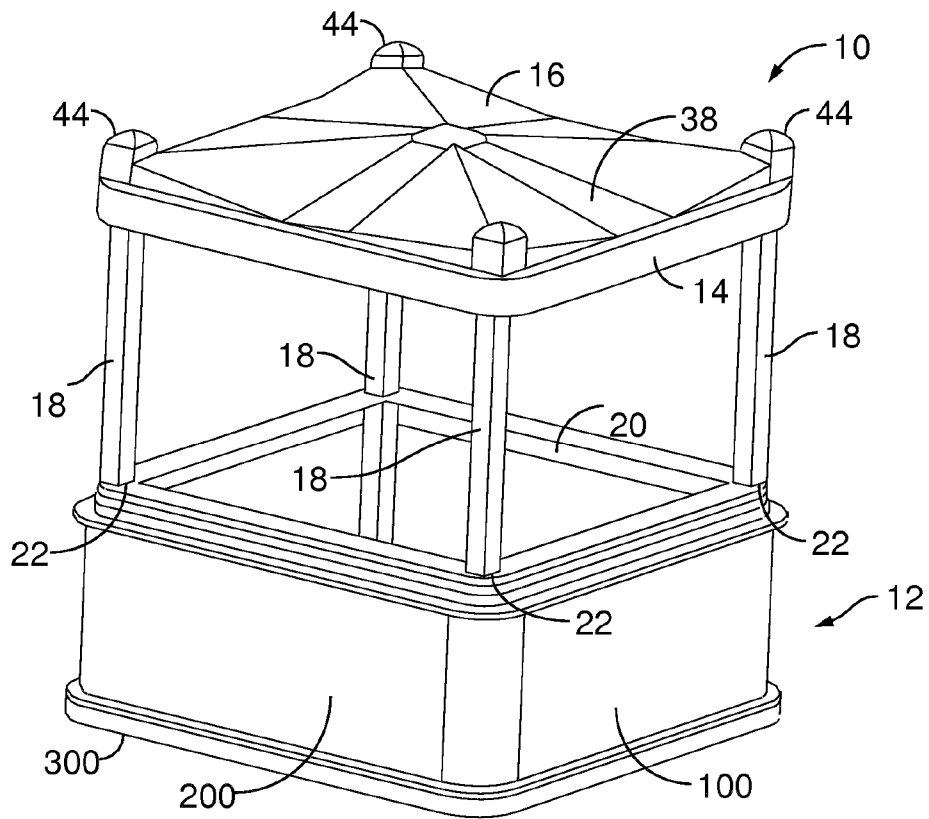


FIG. 1

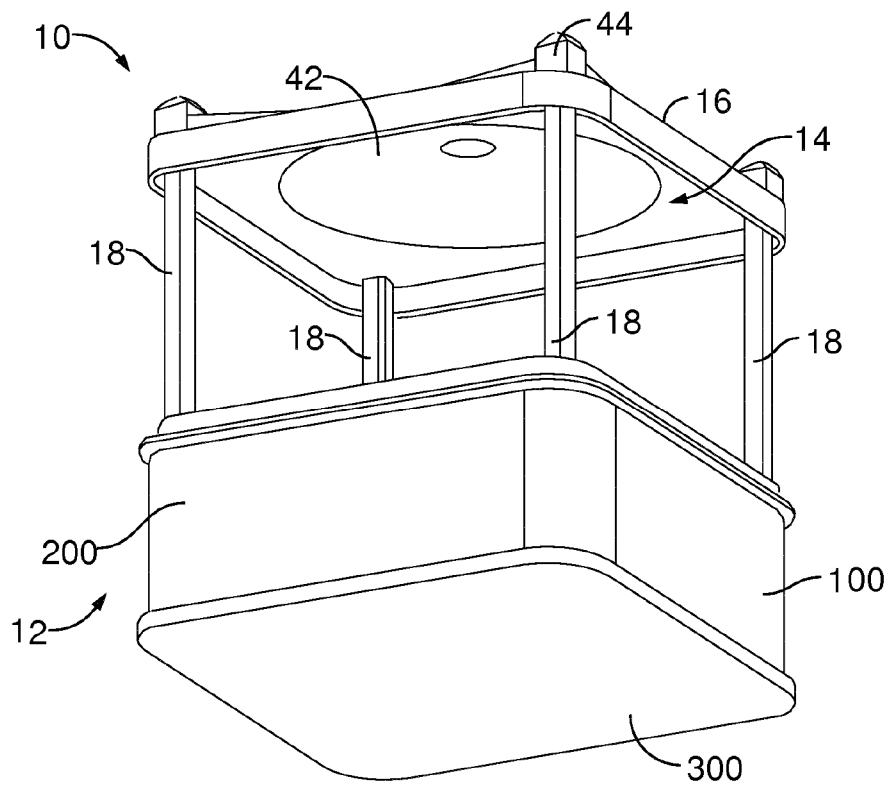


FIG. 2

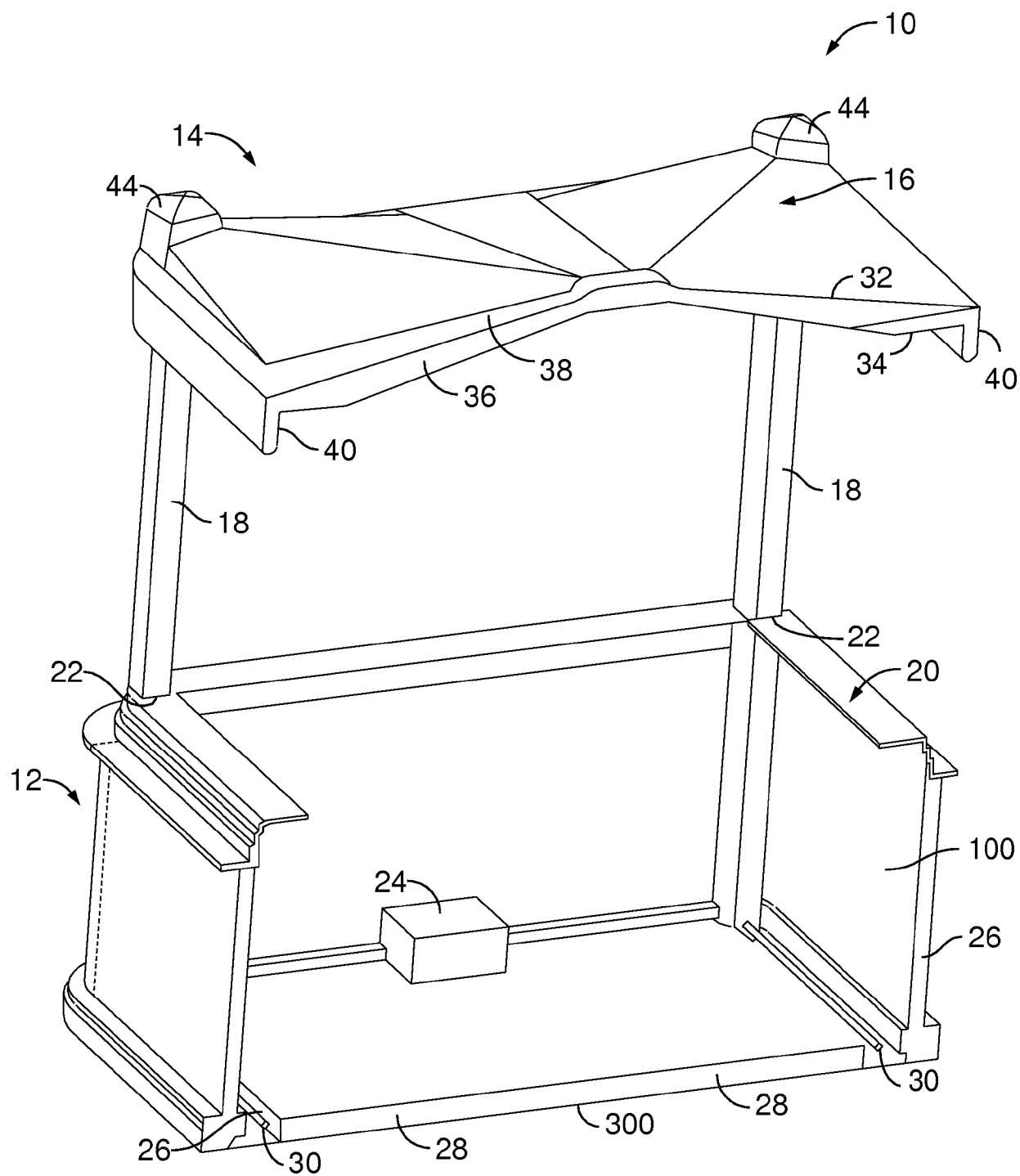


FIG. 3

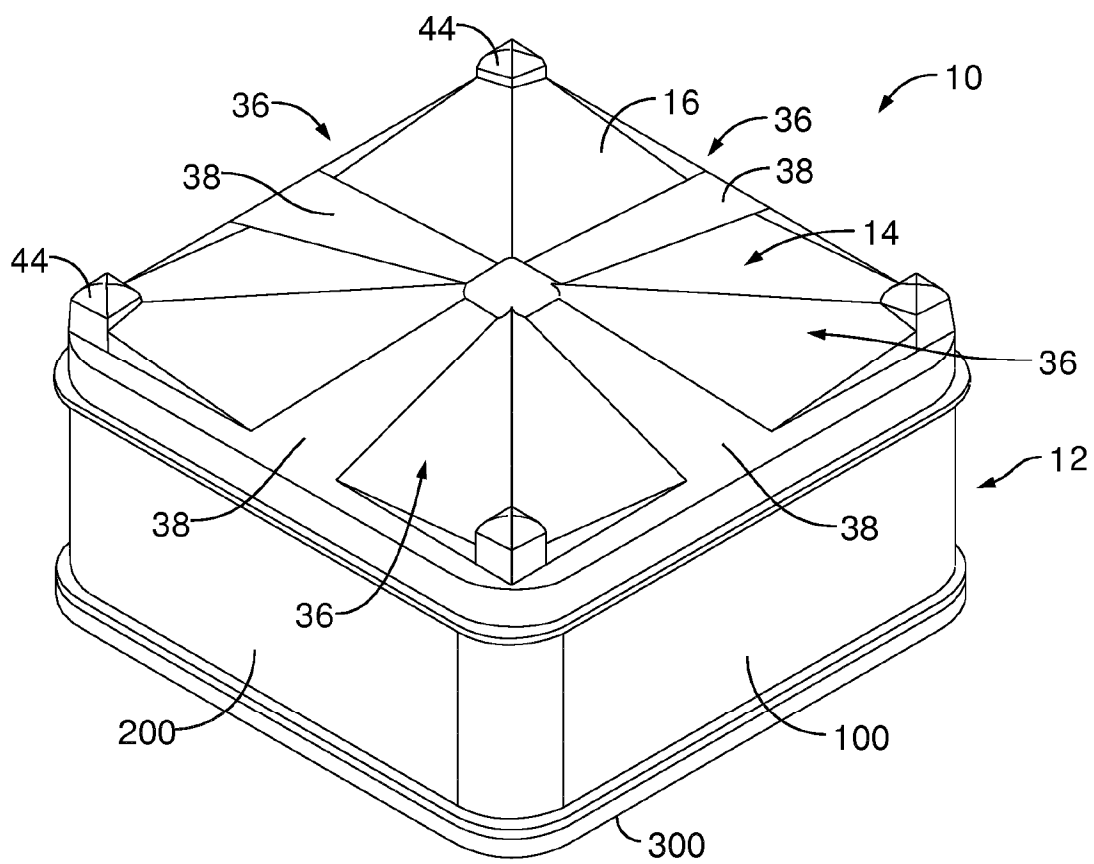


FIG. 4

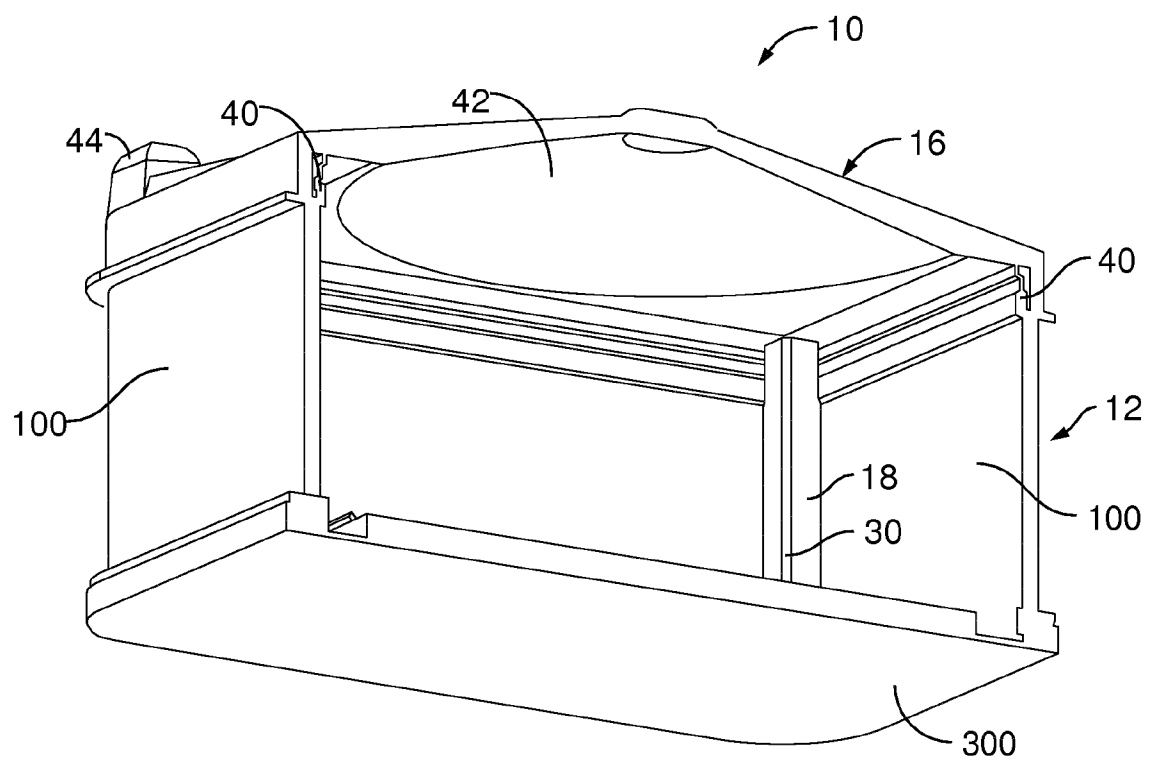


FIG. 5

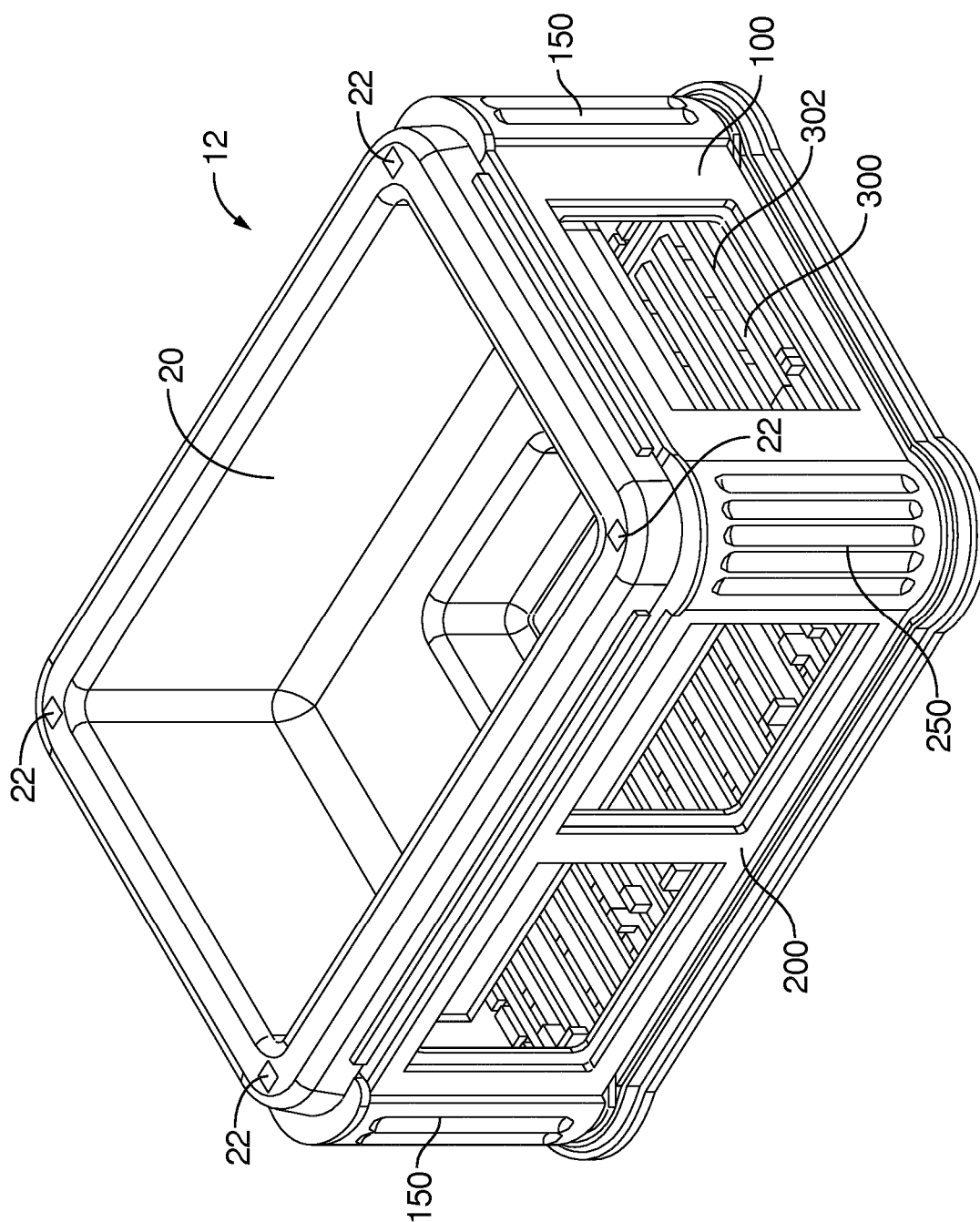


FIG. 6

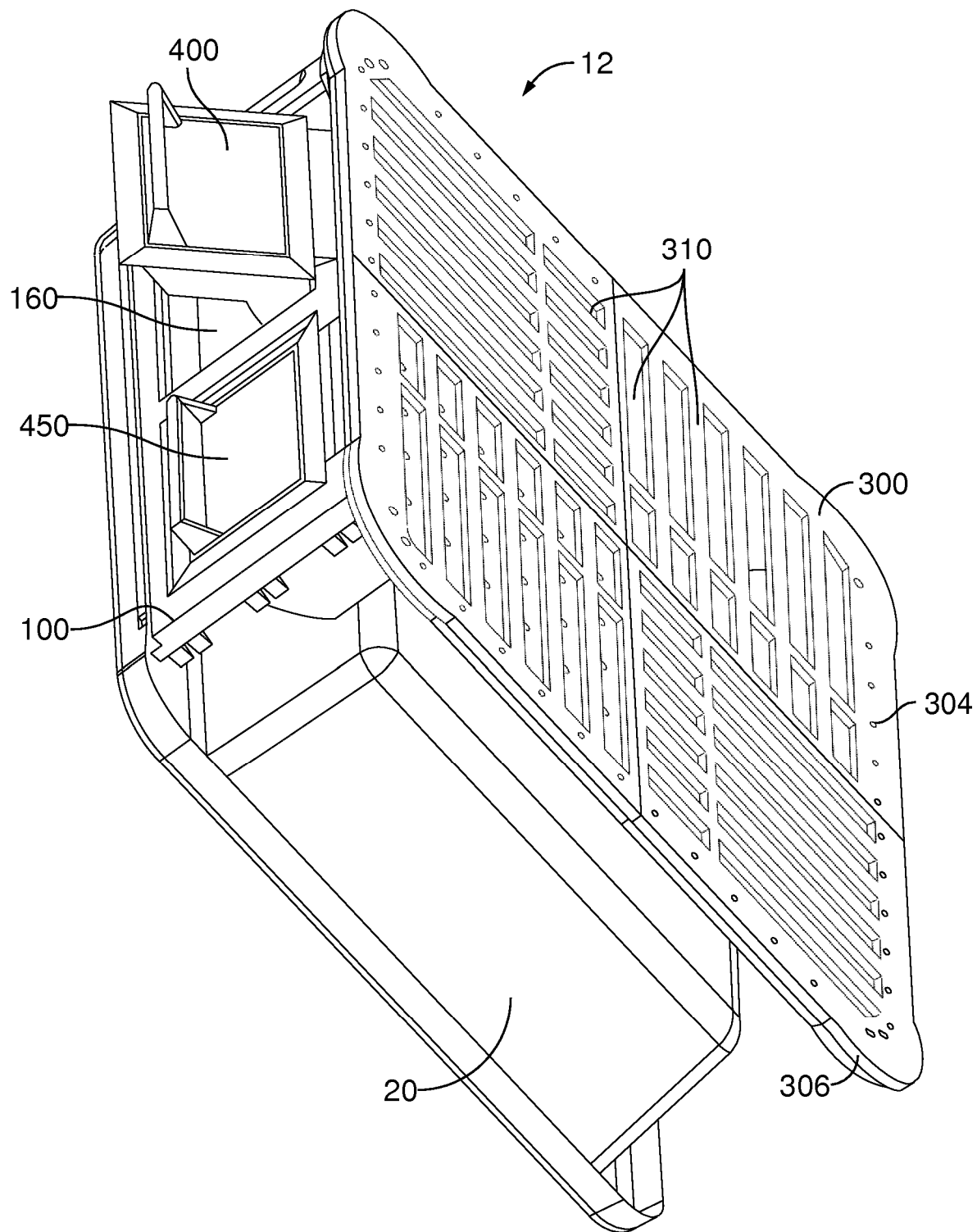
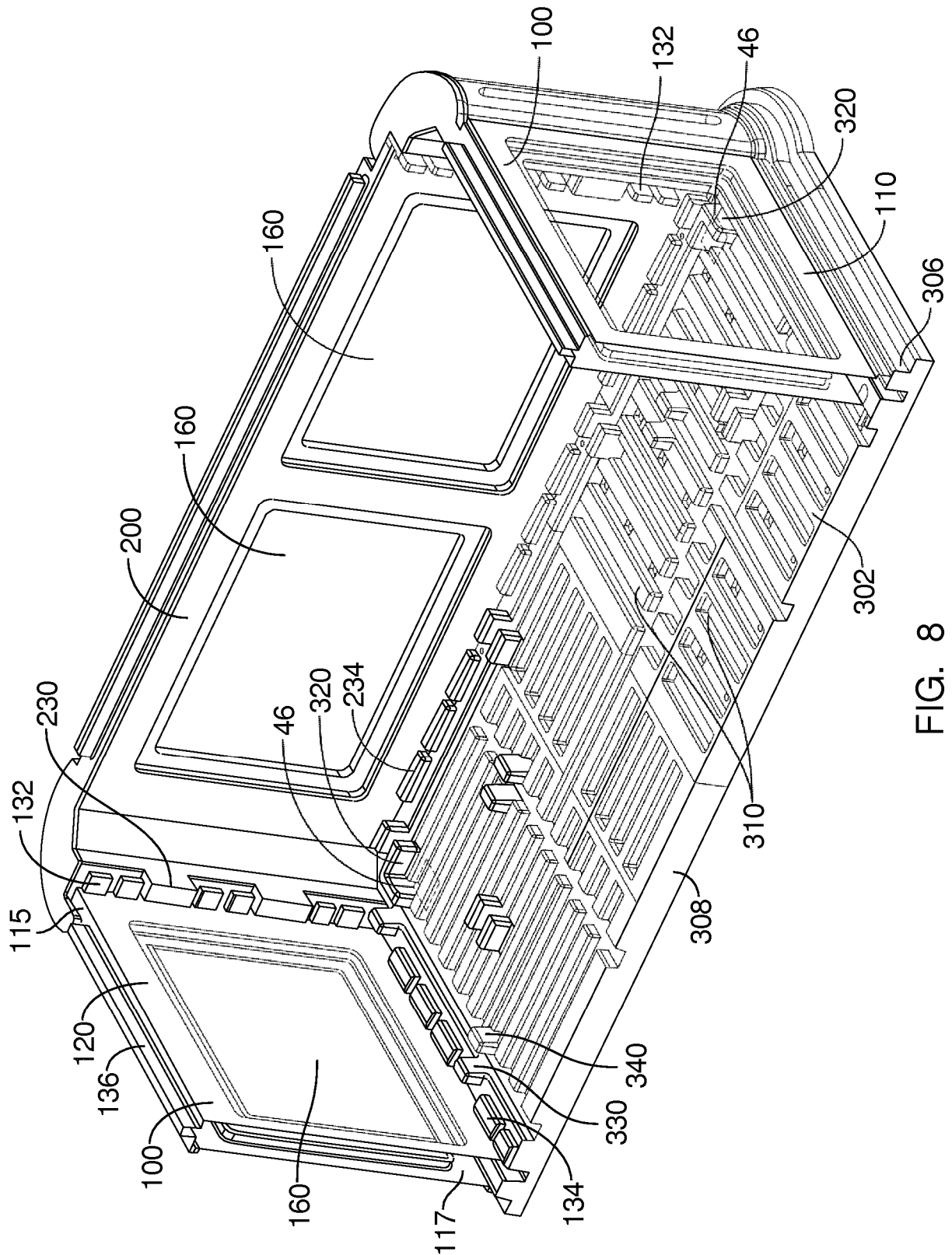
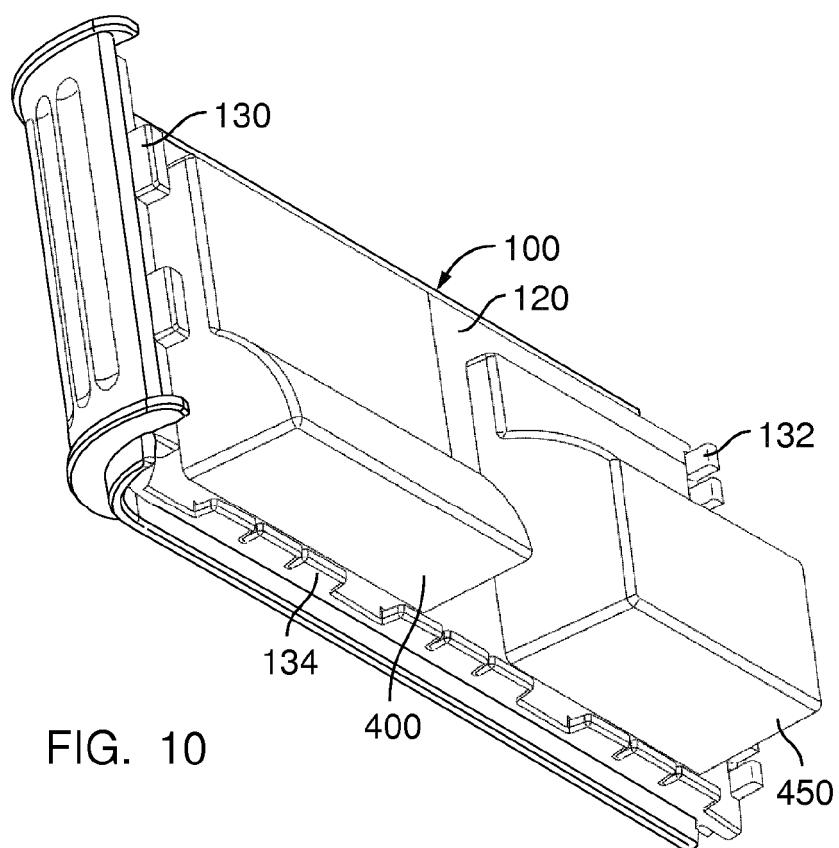
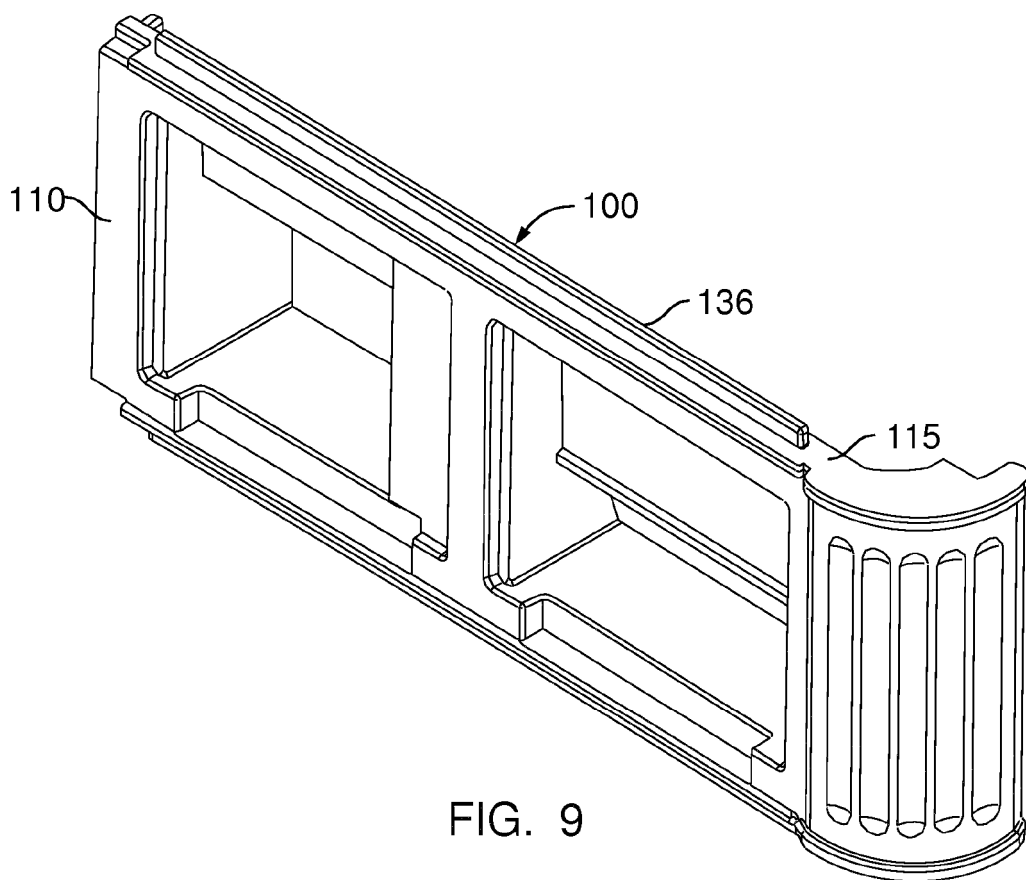


FIG. 7


$$\frac{\infty}{F|G}.$$



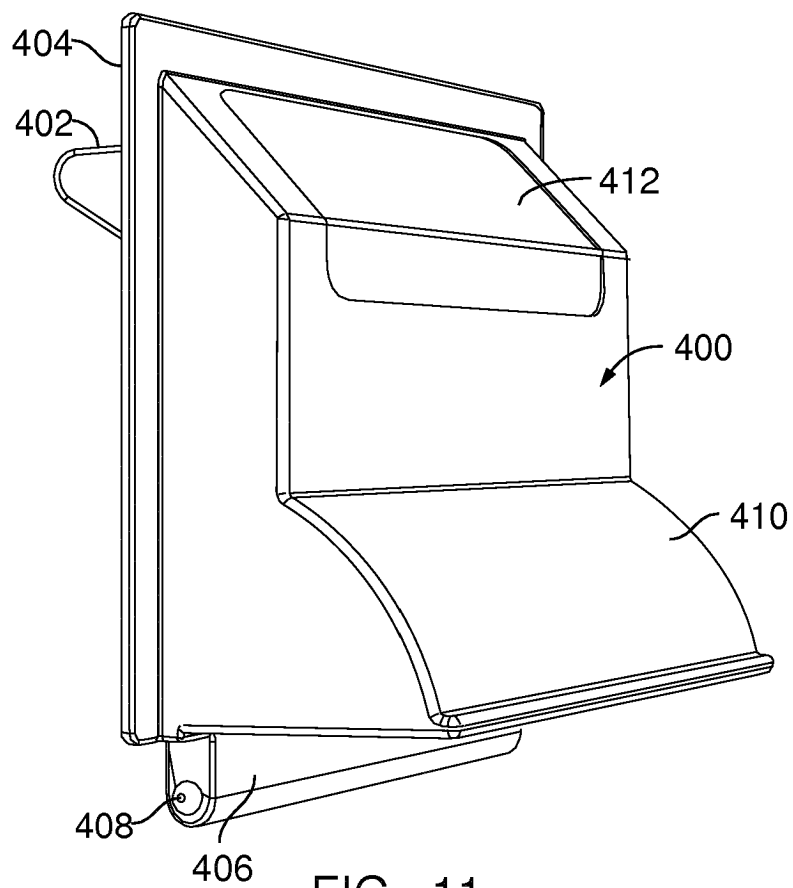


FIG. 11

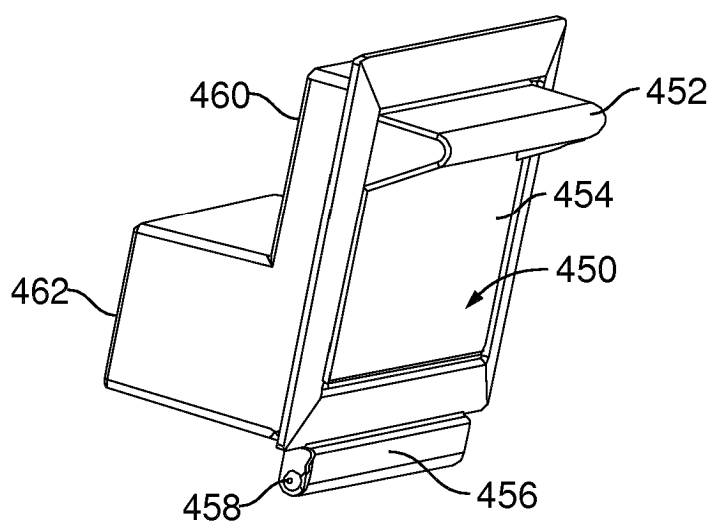


FIG. 12

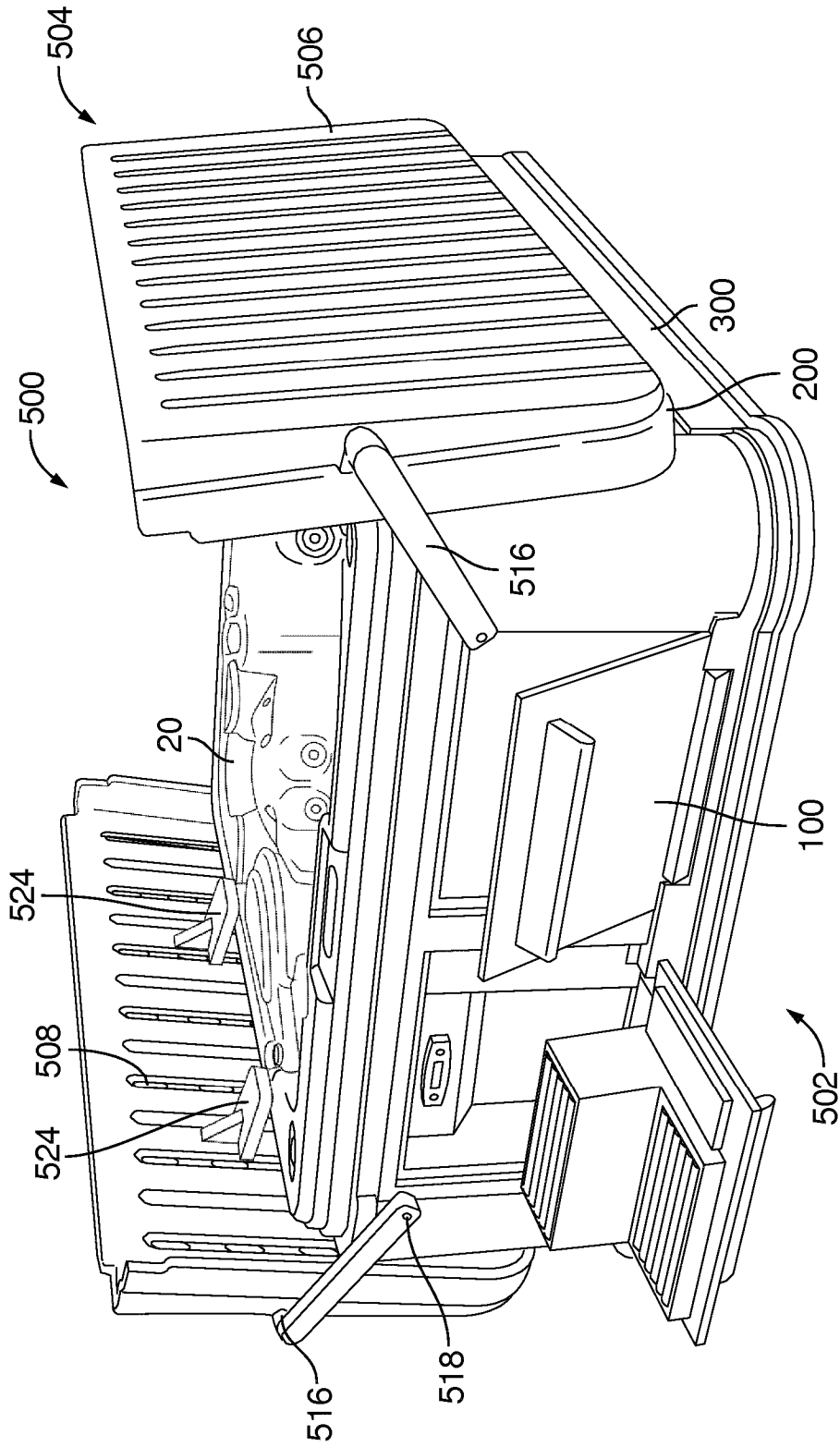


FIG. 13

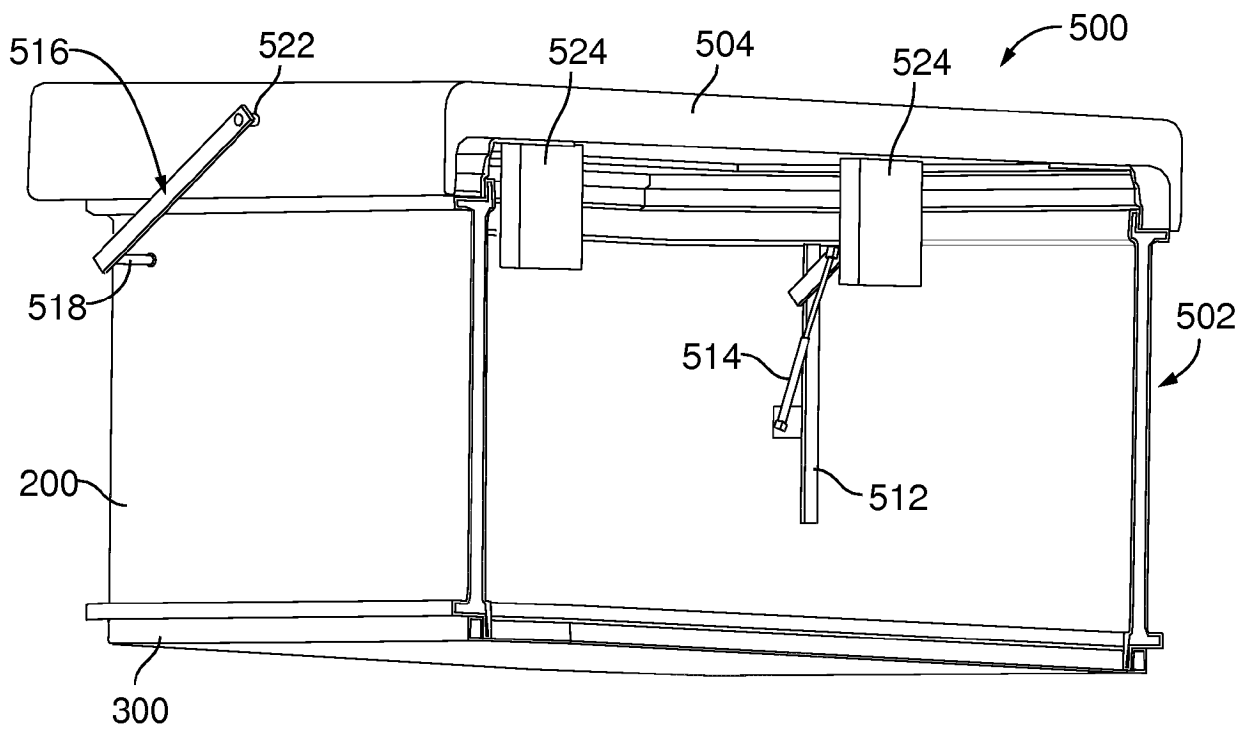


FIG. 14

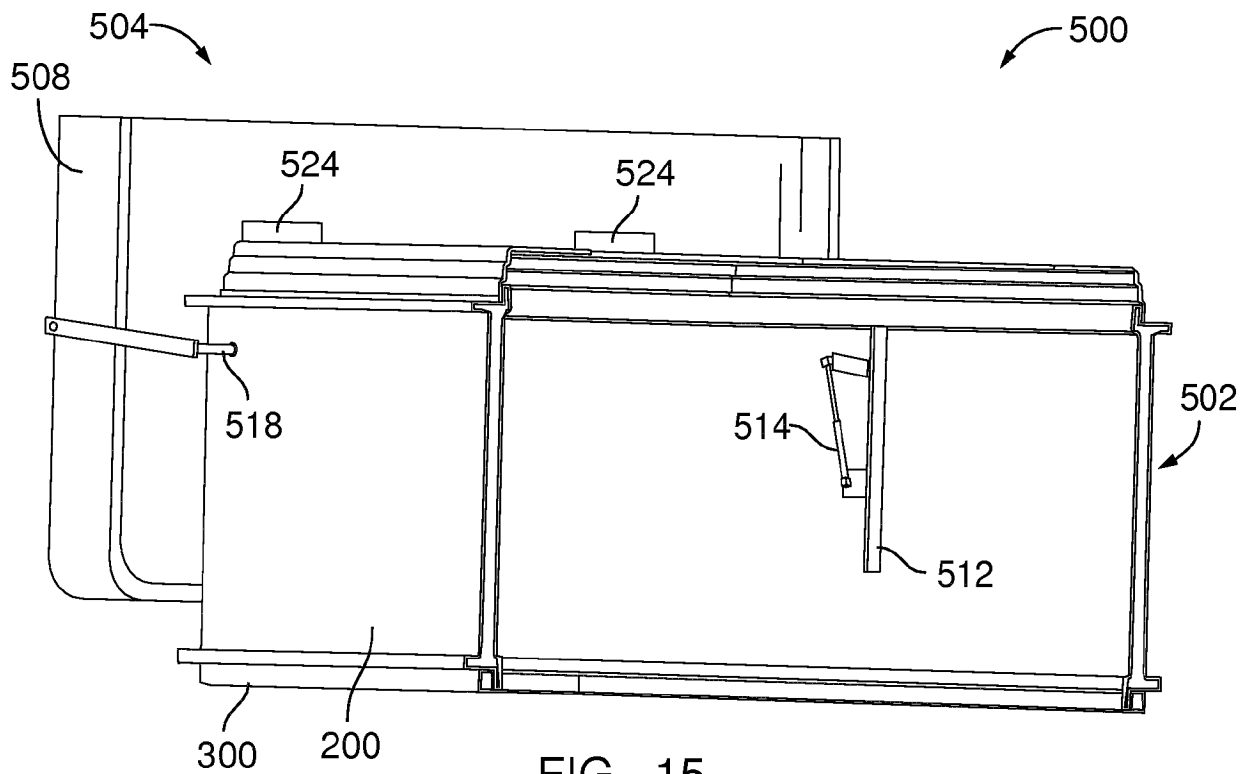


FIG. 15

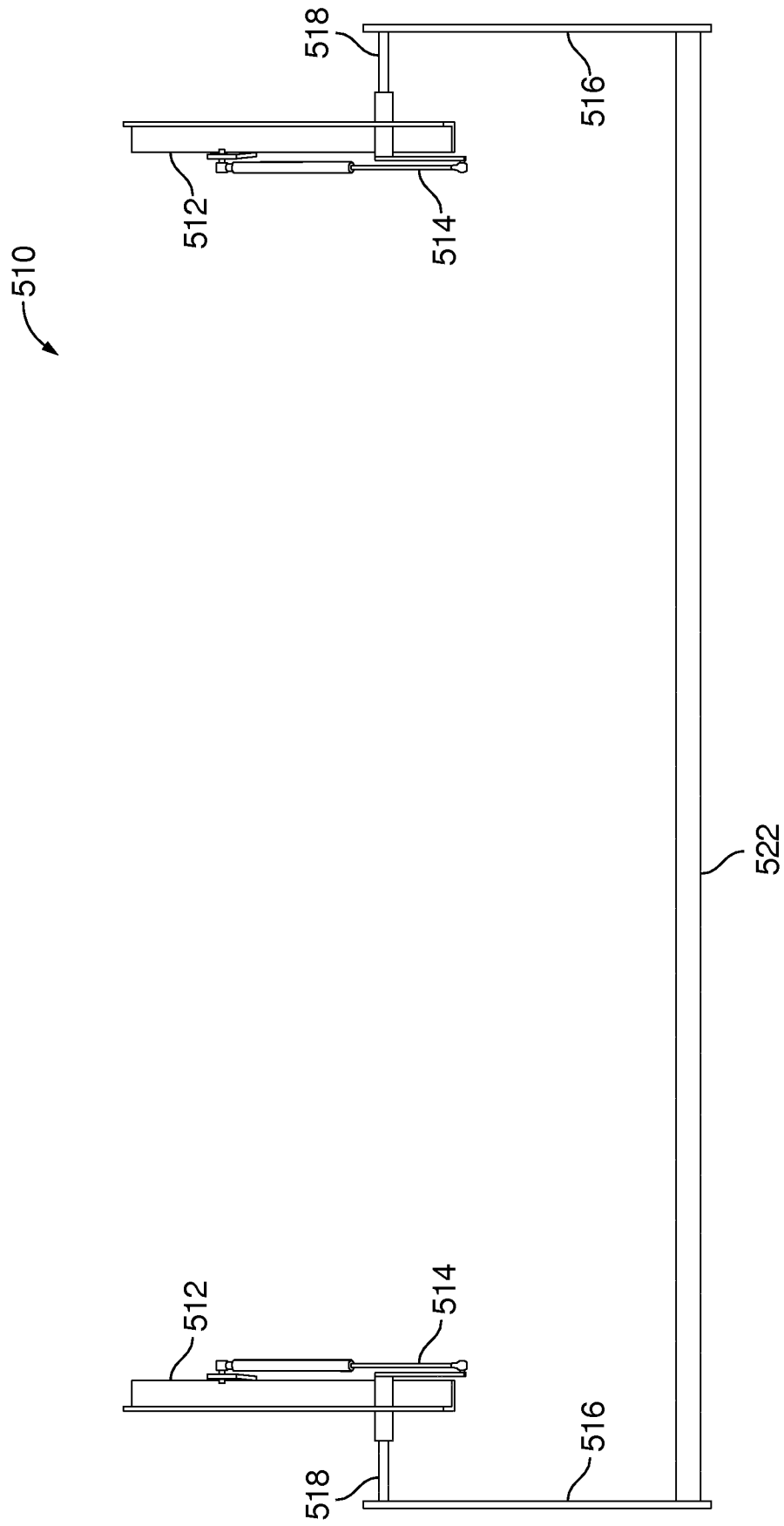


FIG. 16

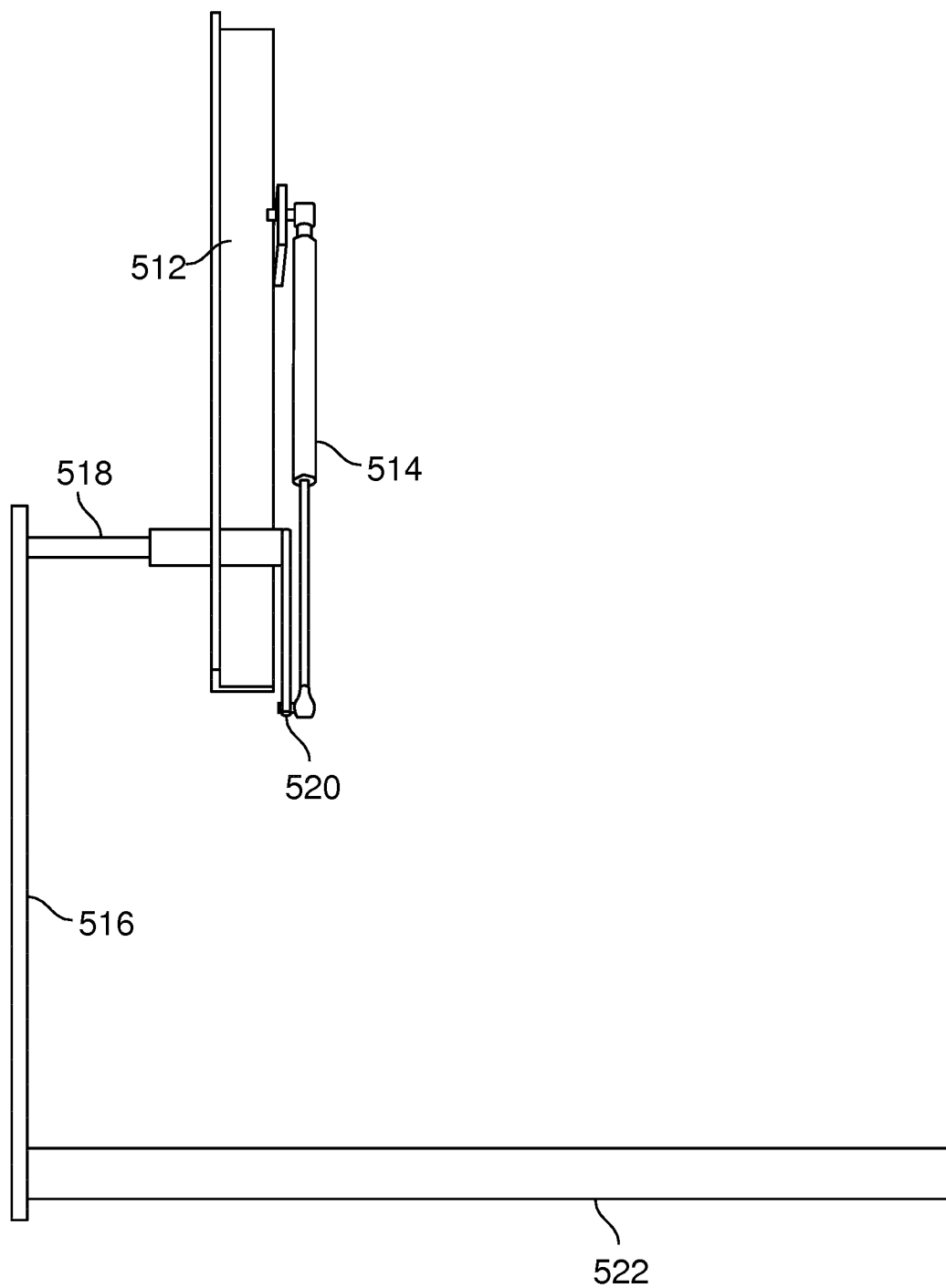


FIG. 17