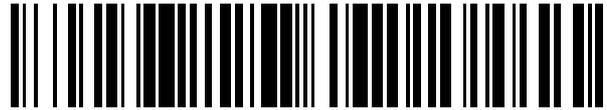


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 649**

51 Int. Cl.:

A63J 1/00 (2006.01)

A63J 5/12 (2006.01)

A63J 25/00 (2009.01)

E04H 3/12 (2006.01)

A63J 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.09.2016 PCT/US2016/054904**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.04.2017 WO17062286**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2016 E 16787591 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3359270**

54 Título: **Sistema para un teatro de rompecabezas en movimiento**

30 Prioridad:

05.10.2015 US 201514875309

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

05.08.2020

73 Titular/es:

**UNIVERSAL CITY STUDIOS LLC (100.0%)
100 Universal City Plaza
Universal City, CA 91608, US**

72 Inventor/es:

BOYLE, PATRICK DEVIN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 777 649 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema para un teatro de rompecabezas en movimiento

5 Antecedentes de la Invención

Los teatros usados para espectáculos en parques de atracciones, carnavales, y similares, generalmente incluyen áreas designadas para asientos de clientes y áreas designadas para actuaciones de actores/participantes en los espectáculos. Estas áreas generalmente se encuentran en posiciones fijas y ahora se reconoce que la naturaleza fija de los asientos en tales teatros proporciona a los clientes vistas limitadas e interacción limitada con aspectos de los espectáculos relacionados.

10

El documento DE-A1-19925851 describe un auditorio compuesto por módulos individuales. Estos consisten en secciones de asientos individuales montadas en soportes sobre los que pueden girar de manera que su superficie plana sea siempre horizontal y que pueda acomodar los asientos. Los soportes pueden girar horizontalmente alrededor de un pivote de manera que puedan estar en cualquier ángulo requerido en el escenario, los cuales pueden elevarse o bajarse mediante un sistema hidráulico.

15

Breve descripción

20

La presente invención se dirige a un sistema de teatro en movimiento y a un método para operar un sistema de teatro en movimiento durante un espectáculo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 12, respectivamente. Los aspectos subsidiarios de la invención se proporcionan en las reivindicaciones dependientes.

25

Dibujos

Estos y otros elementos, aspectos, y ventajas de la presente descripción se entenderán mejor cuando se lea la siguiente descripción detallada con referencia a las figuras acompañantes en las cuales los caracteres similares representan partes similares a lo largo de las figuras, en donde:

30

Las Figuras 1-4 incluyen un conjunto de diagramas esquemáticos de modalidades de sistemas de teatro de rompecabezas uniformes de diferentes formas que incluyen áreas de asientos maniobrables y dispuestas alrededor de una plataforma central, de acuerdo con la presente descripción;

35

La Figura 5 es un diagrama esquemático de componentes incluidos en el sistema de teatro de rompecabezas, de acuerdo con la presente descripción;

40

La Figura 6 es una vista en perspectiva de una modalidad de un sistema de teatro de rompecabezas hexagonal en una configuración de teatro uniforme, de acuerdo con la presente descripción;

Las Figuras 7-9 incluyen un conjunto de vistas en perspectiva de modalidades que proporcionan el ocultamiento de una zona de separación entre las áreas de asiento maniobrables, de acuerdo con la presente descripción;

45

La Figura 10 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal de la Figura 6 en una configuración completamente separada con los brazos de accionamiento extendidos, de acuerdo con la presente descripción;

50

La Figura 11 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal de la Figura 6 en una configuración parcialmente separada con los brazos de accionamiento extendidos y las áreas de asiento maniobrables posicionadas en un arreglo de tercios, de acuerdo con la presente descripción;

55

La Figura 12 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal de la Figura 6 en una configuración parcialmente separada con las áreas de asiento maniobrables posicionadas en un arreglo de mitades, de acuerdo con la presente descripción;

60

La Figura 13 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal de la Figura 6 en una configuración completamente separada con algunas de las áreas de asiento maniobrables elevadas, de acuerdo con la presente descripción;

65

La Figura 14 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal de la Figura 6 que incluye dos plataformas centrales, de acuerdo con la presente descripción;

La Figura 15 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal que incluye las dos plataformas centrales de la Figura 14 que ilustra algunas de las áreas de asiento maniobrables que pasan una sobre la otra, de acuerdo con la presente descripción;

La Figura 16 es una vista lateral de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal que incluye las dos plataformas giratorias centrales de la Figura 14 que ilustra las áreas de asiento maniobrables a nivel con la plataforma central superior en una configuración de teatro uniforme, de acuerdo con la presente descripción;

5 La Figura 17 es una vista lateral de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal que incluye las dos plataformas giratorias centrales de la Figura 14 que ilustra una configuración separada con los brazos de accionamiento extendidos, de acuerdo con la presente descripción;

La Figura 18 ilustra las áreas de asiento maniobrables, cada una en una primera ubicación física en una primera configuración de teatro uniforme al comienzo de un espectáculo de acuerdo con la presente descripción;

10 La Figura 19 ilustra las áreas de asiento maniobrables cada una en una segunda ubicación física y al menos cada una adyacente a un área de asiento maniobrable diferente con relación a la primera configuración de teatro uniforme en una segunda configuración de teatro uniforme al final del espectáculo, de acuerdo con la presente descripción; y

15 La Figura 20 es un diagrama de flujo de una modalidad de un proceso adecuado para configurar el movimiento y el arreglo de las áreas de asiento maniobrables durante un espectáculo, de acuerdo con la presente descripción.

Descripción detallada

20 Una o más modalidades específicas se describirán a continuación. En un esfuerzo para proporcionar una descripción concisa de estas modalidades, no todas las características de una implementación real se describen en la descripción. Se apreciará que, en el desarrollo de cualquier implementación real, como en cualquier proyecto de ingeniería o diseño, se tomen numerosas decisiones específicas de implementación para lograr los objetivos específicos de los desarrolladores, tales como el cumplimiento de las restricciones relacionadas con el sistema y las relacionadas con el negocio, que puede variar de una implementación a otra. Además, se apreciará que dicho esfuerzo de desarrollo pueda ser complejo y que requiera mucho tiempo, pero sin embargo sería una tarea rutinaria de diseño, fabricación, y elaboración para los expertos en la técnica que tienen el beneficio de esta descripción.

30 Las presentes modalidades descritas se dirigen a los sistemas y métodos para un sistema de teatro de rompecabezas en movimiento. Las modalidades pueden permitir un tipo de inmersión teatral emocionante y diferente combinando elementos de un sistema en movimiento dentro del contexto de un espectáculo de teatro (por ejemplo, un sistema de teatro en movimiento). Por ejemplo, en algunas modalidades, al comienzo de un espectáculo, el sistema de teatro de rompecabezas puede aparecer como un teatro uniforme típico que incluye una o más secciones de asientos y secciones de actuación. Es decir, las secciones de los asientos pueden disponerse esencialmente sin costuras una al lado de la otra alrededor de una plataforma central de manera que aparezcan como una sección de asiento uniforme. En otras palabras, los clientes pueden tener la impresión de que están entrando en un teatro completamente integral y unificado, cuando de hecho cada sección de asientos es un área de asientos maniobrables que se encuentra separada y capaz de moverse con relación a las demás. De hecho, en función de la forma en que se disponen los módulos de área de asientos maniobrables, los clientes pueden incluso no darse cuenta de que el sistema de teatro de rompecabezas está habilitado para separar y mover las áreas de asientos maniobrables. El término "sistema de teatro de rompecabezas" puede referirse generalmente a la capacidad del teatro para que las piezas (por ejemplo, áreas de asientos maniobrables) se separen de una configuración inicial, mientras permanecen conectadas como un sistema único, y se vuelven a unir en una configuración final que puede ser igual o diferente de la configuración inicial. El sistema de teatro de rompecabezas también puede funcionar como un rompecabezas que debe ser resuelto por un grupo de participantes (por ejemplo, toda o un subconjunto de la audiencia) para lograr uno o más objetivos a lo largo del progreso de un espectáculo que se realiza.

50 A medida que avanza el espectáculo, puede revelarse que las secciones de asientos se mueven en áreas de asientos maniobrables y las áreas de asientos maniobrables pueden accionarse en coordinación entre sí y en sincronía con una historia o elementos del espectáculo presentados en el espectáculo en la plataforma central, con base en la entrada del cliente, o ambos. En algunas modalidades, el sistema de teatro de rompecabezas puede incluir una sola máquina con una o más plataformas centrales y brazos de accionamiento que conectan la plataforma central a las respectivas áreas de asiento maniobrables. Los brazos de accionamiento pueden controlarse para separar las áreas de asiento maniobrables, extender y/o retraer las áreas de asiento maniobrables (por ejemplo, telescópicas) de la plataforma central, reorganizar las áreas de asiento maniobrables en varios grupos, elevar y/o bajar las áreas de asiento maniobrables, inclinar las áreas de asiento maniobrables, y similares. En otras palabras, los brazos de accionamiento pueden permitir el movimiento de las áreas de asiento maniobrables con seis grados de libertad (por ejemplo, balanceo, cabeceo, guiñada, movimiento lateral, movimiento vertical, y movimiento longitudinal). Además, una o más plataformas centrales pueden configurarse para girar (por ejemplo, para permitir que algunas áreas de asiento maniobrables pasen una sobre la otra durante el transcurso del espectáculo) o los brazos de accionamiento, que pueden extenderse desde las plataformas centrales, pueden configurarse para extender las áreas de asiento maniobrables adjuntas una sobre la otra mediante el accionamiento de los brazos.

65 Además, en algunas modalidades, una o más plataformas centrales pueden acoplarse electrónica y comunicativamente a cada una de las áreas de asiento maniobrables respectivas. Es decir, los circuitos de la plataforma central (por ejemplo, los circuitos de control y comunicación) pueden permitir que las plataformas centrales controlen los brazos de accionamiento para mover las áreas de asiento maniobrables según se desee. Por ejemplo, cada una de las plataformas

centrales puede incluir un controlador de automatización (por ejemplo, un controlador lógico programable) y este controlador puede coordinarse con otros controladores de otras plataformas centrales (por ejemplo, designar un controlador primario y controladores secundarios subordinados) para lograr un movimiento coordinado de las áreas de asiento maniobrables. Se debe señalar que, en algunas modalidades, puede usarse un solo controlador para controlar las áreas de asiento maniobrables independientemente del número de plataformas centrales. En algunas modalidades, cada área de asiento maniobrable individual puede incluir su propio circuito de área de asientos maniobrables (por ejemplo, circuito de control y comunicación) que permite realizar acciones en coordinación con otras áreas de asiento maniobrables, según las instrucciones. Además, en algunas modalidades, las áreas de asiento maniobrables pueden incluir uno o más sensores que proporcionan datos que se usan para controlar el movimiento de las áreas de asiento maniobrables. Por ejemplo, un sensor de proximidad puede permitir controlar el movimiento de las áreas de asiento maniobrables para que las áreas de asiento maniobrables no entren en contacto entre sí de forma inapropiada.

Como puede apreciarse, las áreas de asientos maniobrables perfectamente dispuestas que aparecen como una sola sección de asientos de un teatro, que además pueden separarse y moverse inesperadamente, pueden mejorar la experiencia del cliente al brindar sorpresa y más de una experiencia en dependencia de dónde se encuentre el cliente inicialmente está sentado. Como resultado, puede alentarse a un cliente a que asista nuevamente al "espectáculo" para obtener una experiencia diferente sentándose en una sección de asientos diferente (por ejemplo, un área de asientos maniobrables) que se mueve de manera única en esa sección de asientos. Además, el movimiento de las áreas de asientos maniobrables ocupadas por el usuario durante el transcurso de un espectáculo puede proporcionar diferentes puntos de vista para los clientes, de esta manera podría mejorarse la experiencia del espectáculo.

En primer lugar, las Figuras 1-4, muestran un conjunto de diagramas esquemáticos de modalidades de sistemas de teatro de rompecabezas de diferentes formas 10 establecidos en configuraciones de teatro uniformes 11 que incluyen numerosas áreas de asiento maniobrables 12 dispuestas alrededor (por ejemplo, rodeando) de una plataforma central 14 (por ejemplo, una plataforma de escenario para una presentación teatral o espectáculo), de acuerdo con la presente descripción. Debe entenderse que la "configuración de teatro uniforme" puede referirse a cuando el sistema de teatro de rompecabezas 10 aparece como un teatro integrado y unificado, que puede incluir las áreas de asiento maniobrables 12 a nivel en contra de la plataforma central 14 e inmediatamente adyacentes entre sí. Los diversos sistemas de teatro de rompecabezas 10 mostrados generalmente varían según la forma, además del número de áreas de asiento maniobrables 12 usadas, en algunas modalidades. Como se representa, la Figura 1 ilustra el sistema de teatro de rompecabezas uniforme 10 en forma de hexágono, la Figura 2 ilustra el sistema de teatro de rompecabezas uniforme 10 en forma de un cuadrado, la Figura 3 ilustra el sistema de teatro de rompecabezas uniforme 10 en forma de círculo, y la Figura 4 ilustra el sistema de teatro de rompecabezas uniforme 10 en forma de triángulo. Debe entenderse que el sistema de teatro de rompecabezas 10 puede diseñarse en cualquier forma adecuada con base en uno o más factores, tales como el tipo de espectáculo que se realizará en el sistema de teatro de rompecabezas 10, limitaciones de espacio de una estructura que incluye el sistema de teatro de rompecabezas 10, la preferencia del ingeniero/diseñador/arquitecto, etcétera.

El sistema de teatro de rompecabezas 10 puede estar en la configuración de teatro uniforme 11 en varios momentos a lo largo del espectáculo. Por ejemplo, el sistema de teatro de rompecabezas 10 puede establecerse inicialmente en la configuración de teatro uniforme 11 antes de que comience un espectáculo de manera que cuando los usuarios ingresen al sistema de teatro de rompecabezas 10, los clientes puedan percibir el sistema de teatro de rompecabezas 10 como un teatro típico donde las secciones de asientos (por ejemplo, áreas de asiento maniobrables 12) y la plataforma central 14 son estacionarias. Durante el espectáculo, las áreas de asiento maniobrables 12 pueden moverse inesperadamente de varias maneras (por ejemplo, extendidas lejos de la plataforma central 14, inclinadas, elevadas/bajas, dispuestas en grupos) a través de los brazos de accionamiento. Luego, los brazos de accionamiento del sistema de teatro de rompecabezas 10 pueden reconfigurar las respectivas áreas de asientos maniobrables 12 en la configuración de teatro uniforme 11 hacia el final del espectáculo para permitir que los clientes salgan de las áreas de asientos maniobrables 12. Se debe señalar que el sistema de teatro de rompecabezas 10 puede reconfigurarse en la configuración de teatro uniforme 11 en cualquier punto adecuado durante el espectáculo (por ejemplo, en un intermedio, periódicamente durante el transcurso del espectáculo)

Como se ilustra, el sistema de teatro de rompecabezas hexagonal 10 en la Figura 1 incluye seis áreas de asiento maniobrables 12, el sistema de teatro de rompecabezas cuadrado 10 en la Figura 2 incluye cuatro áreas de asiento maniobrables 12, el sistema de teatro de rompecabezas circular 10 en la Figura 3 incluye cuatro áreas de asiento maniobrables 12, y el sistema de teatro de rompecabezas triangular 10 en la Figura 4 incluye tres áreas de asiento maniobrables 12. Sin embargo, debe entenderse que cualquier número adecuado (por ejemplo, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) de áreas de asiento maniobrables 12 debe usarse de acuerdo con la presente descripción. Además, como se ilustra, las áreas de asiento maniobrables 12 se muestran rodeando completamente las plataformas centrales 14, pero en algunas modalidades, las áreas de asiento maniobrables 12 pueden rodear solo parcialmente la plataforma central 14. Por ejemplo, considerando el sistema de teatro de rompecabezas cuadrado 10 de la Figura 2, en algunas modalidades, solo pueden usarse las áreas de asiento maniobrables superior e inferior 12 del sistema de teatro de rompecabezas cuadrado 10 y las áreas de asiento maniobrables izquierda y derecha 12 pueden estar ausentes.

La Figura 5 es un diagrama esquemático de componentes incluidos en el sistema de teatro de rompecabezas 10, de acuerdo con la presente descripción. Como se representa y menciona anteriormente, el sistema de teatro de rompecabezas 10 puede ser una sola máquina con varias partes conectadas. Por ejemplo, la plataforma central 14 puede

incluir circuitos de plataforma central 15 que incluyen un componente de comunicación 16, un procesador 17, una memoria 18, un almacenamiento 19, una pantalla 20, puertos de entrada/salida (E/S) 21, sensores 22, y similares. La plataforma central 14 también puede incluir accesorios fijos en un escenario o accesorios automatizados para soportar una producción teatral. El componente de comunicación 35 puede ser un componente de comunicación inalámbrico o por cable que puede facilitar la comunicación con el área de asiento maniobrable 12, una estación de trabajo que supervisa el sistema de teatro de rompecabezas 10, y/u otros dispositivos con capacidad de comunicación.

El procesador 17 puede ser cualquier tipo de procesador de ordenador o microprocesador capaz de ejecutar un código ejecutable por ordenador. El procesador 17 también puede incluir múltiples procesadores que pueden realizar las operaciones que se describen a continuación. La memoria 18 y el almacenamiento 19 pueden ser cualquier artículo de fabricación adecuado que pueda servir como medio para almacenar un código ejecutable por procesador, datos, o similares. Estos artículos de fabricación pueden representar medios no transitorios legibles por ordenador (por ejemplo, cualquier forma adecuada de memoria o almacenamiento) que pueden almacenar un código ejecutable por el procesador el cual se usa por el procesador 17 para realizar las técnicas descritas en la presente descripción. Se debe señalar que el término no transitorio simplemente indica que los medios son tangibles y no una señal. Generalmente, el procesador 17 puede ejecutar un código para controlar el accionamiento de uno o más de los brazos de accionamiento 23 para mover las áreas de asiento maniobrables 12 según se desee a través de un enlace de comunicación local (por ejemplo, conexión directa) o remota a los brazos del actuador 23. Por ejemplo, el código almacenado en la memoria 18 y/o el almacenamiento 19 puede incluir instrucciones de accionamiento preconfiguradas tales como, cómo accionar los brazos de accionamiento 23 y las veces en las que accionar los brazos 23. En algunas modalidades, las instrucciones de accionamiento pueden sincronizarse con argumentos o mostrar elementos que se realizan en la plataforma central 14, entrada recibida por los clientes en las áreas de asiento maniobrables 12, o ambas. Además, el procesador 17 puede ejecutar un código para controlar el funcionamiento de la plataforma central 14 (por ejemplo, girar la plataforma central 14). La memoria 18 y el almacenamiento 19 también pueden usarse para almacenar los datos, el análisis de los datos, y similares.

Los puertos de E/S 21 pueden ser interfaces que pueden acoplarse a otros componentes periféricos tales como dispositivos de entrada (por ejemplo, teclado, mouse, pantallas de visualización), sensores, módulos de entrada/salida (E/S), y similares. Los módulos de E/S pueden permitir que la plataforma central 14 se comunique con los brazos de accionamiento 23 y/o las áreas de asiento maniobrables 12 u otros dispositivos a través de los módulos de E/S. Por ejemplo, un técnico que presta servicio a la plataforma central 14 puede acoplar un dispositivo electrónico a la plataforma central 14 a través de los puertos de E/S 21 para realizar pruebas del sistema de teatro de rompecabezas 10.

Los sensores 22 pueden incluir cualquier circuito diseñado para determinar la proximidad de los objetos a la plataforma central 14. Por ejemplo, los sensores de proximidad 22 pueden determinar una distancia entre la plataforma central 14 y las áreas de asiento maniobrables 12 y proporcionar señales que indican la distancia al procesador 17. El procesador 17 puede usar los datos de distancia para controlar el accionamiento (por ejemplo, velocidad, dirección) de los brazos de accionamiento para mover las áreas de asiento maniobrables 12 en diferentes configuraciones. En algunas modalidades, los sensores 22 pueden incluir cualquier tipo adecuado, tal como vibración, térmica, corriente, y similares.

La pantalla 20 puede representar un video que está asociado con el espectáculo que se realiza en la plataforma central 14. El video puede mejorar la experiencia del cliente al proporcionar elementos visuales que complementan el espectáculo y ayudan a producir un entorno (por ejemplo, mostrar una cascada, fuego, tormenta, bosque, y similares). En algunas modalidades, la pantalla 20 puede ubicarse en la superficie de la plataforma central 14 y el video puede controlarse según se desee para proporcionar cualquier paisaje o superficie adecuada (por ejemplo, hierba, agua, rocas).

Aunque los componentes descritos anteriormente se han descrito con respecto a la plataforma central 14, se debe señalar que algunos componentes similares pueden formar el circuito 24 de las áreas de asiento maniobrables 12. Por ejemplo, la pantalla 20 incluida en los circuitos de área de asiento maniobrable 24 puede conectarse a los puertos de E/S 21 y mostrar una interfaz gráfica del usuario (GUI) que permite a un cliente hacer selecciones durante el espectáculo. Para ilustrar, los clientes pueden presentar configuraciones de conglomerado de área de asiento maniobrable en la pantalla 20 y pueden seleccionar la configuración que se desee. De esta manera, los clientes pueden recibir una experiencia interactiva. Además, pueden incluirse uno o más periféricos de entrada adicionales en las áreas de asiento maniobrables 10 que se conectan a los puertos de E/S 21 de los circuitos del área de asiento maniobrable 24 para permitir a los usuarios seleccionar el movimiento del área de asiento maniobrable 12 y/o un elemento de espectáculo presentado. Para ilustrar aún más, en algunas modalidades, una fuente de luz puede presentar ciertos premios virtuales (por ejemplo, oro virtual, diamantes, trofeos) que se ciernen en el espacio aéreo dentro de la estructura, incluido el sistema de teatro de rompecabezas 10, y los clientes pueden operar las áreas de asientos maniobrables 12 para recoger los premios virtuales. Con ese fin, ciertas competencias pueden habilitarse mediante el uso del sistema de teatro de rompecabezas 10 donde el área de asientos maniobrables 12 que recoge la mayoría de los premios virtuales se considera el ganador y puede recibir algún tipo de recuerdo después de que termine el "espectáculo". Por lo tanto, en algunas modalidades, los circuitos 24 de las áreas de asiento maniobrables 12 puede ejecutar instrucciones para controlar el accionamiento de los brazos de accionamiento 23. Además, los componentes enumerados se proporcionan como componentes de ejemplo y las modalidades descritas en la presente descripción no se limitarán a los componentes descritos con referencia a la Figura 2.

Además, como se representa, los brazos de accionamiento 23 pueden acoplarse a la plataforma central 14 y a las áreas de asiento maniobrables 12. Los brazos de accionamiento 23 pueden incluir uno o más componentes 25 de unión que permiten mover los brazos de accionamiento 23 según se desee. Los componentes 25 pueden incluir partes apilables (por ejemplo, componentes telescópicos) que permiten que los brazos de accionamiento telescópicos 23 se extiendan lejos de y se retraigan más cerca de y/o hacia la plataforma central 14. En algunas modalidades, la longitud de extensión desde la plataforma central 14 de cada brazo de accionamiento 23 puede variar entre sí a lo largo del espectáculo. Además, los componentes 25 pueden incluir partes articuladas (por ejemplo, componentes articulados) que permiten doblar los brazos de accionamiento 23 como se desee. En algunas modalidades, cada uno de los brazos de accionamiento 23 puede controlarse independientemente y doblarse de manera diferente entre sí a lo largo del espectáculo.

El resto de esta descripción se centra en una modalidad que incluye el sistema 10 de teatro de rompecabezas hexagonal, pero debe tenerse en cuenta que puede usarse cualquier sistema de teatro de rompecabezas con forma adecuada 10. Como tal, la Figura 6 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal 10 en la configuración de teatro uniforme 11, de acuerdo con la presente descripción. Como se describió anteriormente, la configuración de teatro uniforme 11 puede incluir las áreas de asiento maniobrables 12 que estén a nivel contra la plataforma central 14 e inmediatamente adyacentes entre sí. Cada una de las áreas de asiento maniobrables 12 puede incluir uno o más asientos 26 dispuestos en filas. Además, las filas de asientos 26 pueden tener un estilo de una grada donde la fila de asientos más cercana a la plataforma central 14 es más baja y cada fila de asientos es incrementalmente más alta que la fila de asientos 26 frente a ella. En algunas modalidades, cada asiento 26, fila de asientos 28, área de asiento maniobrable 12 o sus combinaciones pueden estar encima de un sistema de base de movimiento respectivo que lo controla el circuito de área de asiento maniobrable 24 y/o el circuito de plataforma central 15 (por ejemplo, cada asiento 26 puede tener una base de movimiento específica encima de una base de movimiento general para el área de asiento maniobrable 12). El sistema de base de movimiento puede permitir el movimiento del asiento de formas convenientes (por ejemplo, inclinarse, vibrar, inclinarse, rodar, guiñar, levantarse, agitarse, balancearse) en sincronía con una historia presentada durante el espectáculo, con los elementos del espectáculo, la entrada individual del usuario, o alguna de sus combinaciones.

En algunas modalidades, puede utilizarse un sistema de contención de cada asiento 26 para restringir físicamente a los clientes de manera que estén separados de las zonas de separación 28 cuando se mueven las áreas de asiento maniobrables 12 y para asegurar al cliente mientras se mueven las áreas de asiento maniobrables 12. Esto puede incluir el uso de al menos unas barras de bloqueo del regazo, barras de bloqueo de pecho superiores, cinturones de seguridad, o cualquiera de sus combinaciones. Además, las zonas de separación 28 pueden separarse lo suficientemente de los asientos de los clientes para evitar obstrucciones al realizar reconfiguraciones en la configuración de teatro uniforme 11. Además, la distancia entre los asientos 26 y la zona de separación 28 (por ejemplo, el punto de separación) puede ser una distancia suficiente para evitar obstrucciones al disponer las áreas de asiento maniobrables 12 en varios grupos (por ejemplo, mitades, tercios) durante el transcurso del movimiento. Adicionalmente, en algunas modalidades, puede haber una pared transparente (por ejemplo, vidrio acrílico) unida a los lados de las áreas de asiento maniobrables 12 que se levantan cuando las áreas de asiento maniobrables 12 comienzan a moverse para evitar obstrucciones al reconfigurar las áreas de asiento maniobrables 12 en la configuración de teatro uniforme 11 y/o para contener cualquier objeto suelto dentro del área de asiento maniobrable 12 durante el movimiento.

Las Figuras 7-9 incluyen un conjunto de vistas en perspectiva de modalidades que ocultan una zona de separación 28 entre áreas de asiento maniobrables adyacentes 12, de acuerdo con la presente descripción. Se debe señalar que las zonas de separación 28 entre las áreas de asiento maniobrables 12 y la plataforma central 14 también pueden ocultarse mediante el uso de las técnicas de ocultación que se describen a continuación. La ocultación de las zonas de separación 28 puede usarse entre las áreas de asiento maniobrables adyacentes 12 y/o entre las áreas de asiento maniobrables 12 y la plataforma central 14 cuando el sistema de teatro de rompecabezas 10 se encuentra en la configuración de teatro uniforme 11 para mejorar la percepción de que el sistema de teatro de rompecabezas 10 es un teatro estacionario unificado. Generalmente, las zonas de separación 28 pueden ocultarse mediante el uso de patrones, hendiduras, iluminación/sombreado, materiales de solapamiento (por ejemplo, alfombra), etcétera, en las superficies de las plataformas de las áreas de asiento maniobrables y/o la plataforma central 14.

Con lo anterior en mente, la Figura 7 representa áreas de asiento maniobrables 12 dispuestas una al lado de la otra con relación entre sí y a nivel respecto a la plataforma central 14 en la configuración de teatro uniforme 11. En algunas modalidades, la superficie de la plataforma de un área de asiento maniobrable puede incluir líneas 29, que pueden ser rieles de iluminación de pista que crean una pasarela. Como puede apreciarse, tal pasarela puede parecerse a las que se ven típicamente en los teatros. En otras modalidades, las líneas 29 pueden ser ranuras dentadas en la superficie que pueden oscurecerse (por ejemplo, con pintura, sombras), profundizarse, etcétera. Como se representa, la zona de separación 28 entre las áreas de asiento maniobrables 12 se encuentra inmediatamente adyacente a las líneas 29, por lo que la grieta donde se unen las dos superficies puede parecer integrada con la instalación de la iluminación de la pista o simplemente otra ranura con muesca. La iluminación de la pista puede utilizarse para proyectar una sombra sobre la zona de separación 28 para un disfraz adicional. Además, los lados de las plataformas pueden diseñarse para encajarse 30. Las plataformas en cuña pueden encajar entre sí de una manera que evite que la luz provenga de la parte inferior de las áreas de asiento maniobrables 12 y exponga la zona de separación 28, entre otras cosas. Además, como se describió anteriormente, la distancia entre los asientos 26 y la zona de separación 28 puede ser una distancia suficiente 32 para

evitar obstrucciones al disponer las áreas de asiento maniobrables 12 y la plataforma central 14 juntas durante el transcurso del espectáculo.

5 En otra modalidad, la Figura 8 representa el ocultamiento de la zona de separación 28 entre las áreas de asiento maniobrables 12 dispuestas lado a lado utilizando un patrón en zigzag. El patrón puede ser una parte de la alfombra instalada en la superficie de las plataformas de las áreas de asientos maniobrables, pintada en la superficie de las plataformas de las áreas de asientos maniobrables, con muescas como ranuras en la superficie de las plataformas de las áreas de asientos maniobrables, o similares. El patrón puede cubrir toda la superficie de la plataforma o solo una porción de ella. La alfombra o la pintura pueden usar colores oscuros (por ejemplo, negro, gris) para enmascarar la zona de separación 28. Adicionalmente, si los zigzags son ranuras con muescas, las ranuras también pueden oscurecerse con pintura y/o sombrearse. Los lados de las plataformas pueden diseñarse para zigzaguear de modo que los dientes correspondientes puedan intercalarse cuando se dispongan adyacentes a otras áreas de asiento maniobrables.

15 En otra modalidad, la Figura 9 representa el ocultamiento de la zona de separación 28 entre las áreas de asiento maniobrables 12 dispuestas lado a lado utilizando un patrón cuadrado intercalado. El patrón puede ser una parte de la alfombra instalada en la superficie de las plataformas de las áreas de asientos maniobrables, pintada en la superficie de las plataformas de las áreas de asientos maniobrables, con muescas como ranuras en la superficie de las plataformas de las áreas de asientos maniobrables, o similares. El patrón puede cubrir toda la superficie de la plataforma o solo una porción de ella. La alfombra o la pintura pueden usar colores oscuros (por ejemplo, negro, gris) para enmascarar la zona de separación 28. Adicionalmente, si los cuadrados intercalados son ranuras con muescas, las ranuras también pueden oscurecerse con pintura y/o sombrearse. Los lados de las plataformas pueden diseñarse para ser cuadrados intercalados de modo que los dientes correspondientes encajen cuando se disponen adyacentes a otras áreas de asiento maniobrables.

25 En otra modalidad, la superficie de la plataforma de una de las áreas de asiento maniobrables puede incluir una aleta que se extiende sobre un área de asiento maniobrable adyacente y/o la plataforma central 14 para cubrir completamente las zonas de separación 28. Esta aleta puede fabricarse de alfombra, goma, y similares. Puede incluir un patrón que se mezcle con un patrón incluido sobre las superficies de las plataformas de las áreas de asiento maniobrables dispuestas adyacentes y/o la plataforma central 14 de manera que las plataformas parezcan estar unificadas.

30 La Figura 10 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal 10 de la Figura 6 en una configuración separada con brazos de accionamiento 23 extendidos, de acuerdo con la presente descripción. Como se ilustra, cada brazo de accionamiento 23 se acopla a un panel lateral 36 de la plataforma central 14 y a un panel lateral 37 del área de asiento maniobrable 12. Como se describió previamente, la plataforma central 14 puede incluir un circuito de plataforma central 15 que se configura para controlar el accionamiento de los brazos de accionamiento 23 para mover las áreas de asiento maniobrables 12 como se desee. En algunas modalidades, las áreas de asiento maniobrables 12 pueden moverse a través de los brazos de accionamiento 23 durante el transcurso de un espectáculo en sincronía con una historia o elementos del espectáculo, a petición de los clientes, o similares. Los brazos de accionamiento 23 pueden acoplarse a los paneles laterales 36 y 37 para permitir que los brazos de accionamiento 23 giren angularmente para proporcionar seis grados de libertad de movimiento a las áreas de asiento maniobrables 12 y/o para deslizarse vertical y/u horizontalmente en los paneles laterales 36 y 37. En la modalidad ilustrada, cada uno de los brazos de accionamiento 23 se extiende directamente desde la plataforma central 23, lo que puede ser un efecto usado por el sistema de teatro de rompecabezas 10 para mejorar una "onda expansiva" resultante de una escena de explosión que se simula en la plataforma central 14 como parte del espectáculo, un hechizo de repulsión siendo "lanzado" por un actor como parte del espectáculo, o similar.

50 En algunas modalidades, una pantalla de visualización puede ubicarse en cada pared detrás de las áreas de asiento maniobrables 12 y puede mostrar un video (por ejemplo, efectos, paisajes, películas) que corresponde a una historia del espectáculo que se presenta en la plataforma central 14 (por ejemplo, escenario) para proporcionar contenido adicional durante el espectáculo a los clientes sentados alrededor de las respectivas áreas de asientos maniobrables 12. Alternativa o adicionalmente, pueden incluirse una o más pantallas 20 en la plataforma central 14 y/o las áreas de asiento maniobrables 12, como se describió anteriormente.

55 Debe entenderse que, en algunas modalidades, la plataforma central 14 puede disponerse en una plataforma giratoria configurada para girar circularmente las áreas de asiento maniobrables 12 unidas a los brazos de accionamiento 23 como se desee (por ejemplo, a la izquierda o a la derecha). La velocidad de la rotación puede controlarse por los circuitos de la plataforma central 14. En algunas modalidades, una superficie 38 de la plataforma central 14 puede girar con la plataforma central 14 en la plataforma giratoria. Sin embargo, en algunas modalidades, la superficie 38 puede permanecer estacionaria a medida que los paneles 36 de la plataforma central 14 se hacen girar circularmente. Como resultado, los clientes en las áreas de asientos maniobrables giratorios 12 pueden recibir puntos de vista diversificados durante todo el espectáculo.

65 La Figura 11 es una vista en perspectiva de una modalidad del teatro de espectáculo de rompecabezas hexagonal 10 de la Figura 6 en una configuración separada con los brazos de accionamiento 23 extendidos y las áreas de asiento maniobrables 12 giradas horizontalmente en un arreglo de la tercera parte 40, 42 y 44, de acuerdo con la presente descripción. Como se muestra, cada tercera parte 40, 42 y 44 incluye dos áreas de asiento maniobrables 12 dispuestas

adyacentes una al lado de la otra. El circuito de la plataforma central 15 puede hacer que los brazos de accionamiento 23 se extiendan y se deslicen horizontalmente en los paneles laterales 36 y 37 y/o pivoten angularmente en los paneles laterales 36 y 37 para mover las áreas de asiento maniobrables 12 de las respectivas terceras partes 40, 42, y 44 en las posiciones adyacentes. En algunas modalidades, los brazos de accionamiento 23 de un panel lateral 36 pueden deslizarse sobre un panel lateral adyacente 36 de la plataforma central 14 de modo que dos brazos de accionamiento 23 sobresalgan del mismo panel lateral 36. Cuando los brazos de accionamiento 23 se retraen (por ejemplo, para volver a la configuración de teatro uniforme 11), un brazo de accionamiento 23 puede accionarse sobre su panel lateral original 36 en la plataforma central 14.

Como se describió anteriormente de manera breve, en algunas modalidades, uno o más sensores de proximidad 22 pueden ser parte del circuito de área de asiento maniobrable 24 y disponerse en las áreas de asiento maniobrable 12. Los sensores 22 pueden transmitir señales a un procesador 17 del circuito de área de asiento maniobrable 24 y/o el circuito de plataforma central 15. Las señales del sensor pueden indicar que los objetos (por ejemplo, otras áreas de asiento maniobrables 12) están cerca de los sensores 22, y las señales también pueden indicar la distancia entre los objetos cercanos y los sensores 22. Con base en las señales del sensor, los circuitos del área de asiento maniobrable 24 y/o los circuitos de la plataforma central 15 pueden ordenar a los brazos de accionamiento 23 que controlen la velocidad de movimiento de los brazos de accionamiento 23 (por ejemplo, aumentar o disminuir la velocidad del movimiento, detener el movimiento). Por ejemplo, a medida que las áreas de asiento maniobrables 12 se giran más próximas de acuerdo con las señales del sensor, la velocidad de movimiento de los brazos de accionamiento 23 puede reducirse para permitir la disposición gradual de las áreas de asiento maniobrables 12 de las respectivas terceras partes 40, 42 y 44 cerca una a la otra dentro de una distancia umbral (por ejemplo, de una pulgada a un pie, de un pie a dos pies).

La Figura 12 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal 10 de la Figura 6 en una configuración separada con las áreas de asiento maniobrables 12 extendidas en un arreglo de mitades 46 y 48, de acuerdo con la presente descripción. Como se representa, cada mitad 46 y 48 incluye tres áreas de asiento maniobrables 12 dispuestas adyacentes una al lado de la otra. Para permitir que las áreas de asiento maniobrables 12 se dispongan en las mitades 46 y 48, los circuitos de la plataforma central 15 pueden hacer que los brazos de accionamiento 23 se extiendan y se deslicen horizontalmente y/o giren angularmente en los paneles laterales 36 y 37 de la plataforma central 14 y/o el área de asiento maniobrable 12, respectivamente. Como se describió de forma breve anteriormente, las áreas de asiento maniobrables 12 pueden interponerse dentro de una distancia de umbral (por ejemplo, de una pulgada a un pie, de un pie a dos pies, de dos pies a tres pies) entre sí antes de que los circuitos de la plataforma central orienten a los brazos de accionamiento 23 de parar. En algunas modalidades, las señales de los sensores de proximidad 22 pueden usarse por los circuitos del área de asiento maniobrable 24 y/o los circuitos de la plataforma central 15 para determinar la cercanía de las áreas de asiento maniobrable 12 entre sí mientras los brazos de accionamiento 23 mueven el área de asiento maniobrable 12 en las mitades 46 y 48. Debe entenderse que, en algunas modalidades, la plataforma central 14 puede girar el sistema de teatro de rompecabezas 10 como se desee (por ejemplo, a la izquierda o a la derecha) mientras que las áreas de asiento maniobrables 12 se disponen en las mitades 46 y 48.

También debe entenderse que, en algunas modalidades, los circuitos 15 de la plataforma central pueden detener la rotación de la plataforma central en un cierto punto de modo que las áreas de asiento maniobrables 12 se encuentren en diferentes posiciones desde donde se encontraban. Es decir, las áreas de asientos maniobrables 12 pueden comenzar y terminar en un espacio físico diferente alrededor de la plataforma central 14, proporcionando de esta manera a los clientes un punto de vista variable durante todo el espectáculo. Al final del espectáculo, los brazos de accionamiento 23 pueden retraerse para devolver las áreas de asiento maniobrables a la configuración de teatro uniforme 11.

La Figura 13 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal 10 de la Figura 6 en una configuración separada con algunos de los brazos de accionamiento 23 levantados, de acuerdo con la presente descripción. Como se representa, tres áreas de asientos maniobrables 12, 50 se elevan a una altura más alta que las otras tres áreas de asientos maniobrables 12, 52. Para permitir la elevación de las áreas de asiento maniobrables 50, los brazos de accionamiento 23 pueden configurarse para girar angularmente hacia arriba en el panel lateral 36 de la plataforma central 14 y para girar angularmente hacia abajo en el panel lateral 37 de las áreas de asiento maniobrables 50. Girar angularmente los brazos de accionamiento 23 hacia abajo en los paneles laterales 37 del área de asiento maniobrable 50 puede permitir que se mantenga una orientación nivelada de la superficie de las áreas de asiento maniobrable 50 a medida que se eleva el área de asiento maniobrable 50. Aunque las áreas de asiento maniobrables 50 se muestran elevadas a una cierta altura, debe entenderse que los brazos de accionamiento 23 se configuran para elevar las áreas de asiento maniobrables 12 a cualquier altura dentro del intervalo de movimiento de los brazos de accionamiento. Por ejemplo, en algunas modalidades, los circuitos de la plataforma central 15 pueden hacer que los brazos de accionamiento 23 pivoten angularmente hacia arriba en el panel lateral 36 de la plataforma central 14 hasta que los brazos de accionamiento 23 se encuentren relativamente perpendiculares a una superficie 54 sobre la cual el sistema de teatro de rompecabezas 10 se encuentra. En una modalidad, cuando los seis brazos de accionamiento 23 son relativamente perpendiculares a la superficie 54 (por ejemplo, casi en línea recta), las áreas de asiento maniobrables 12 pueden disponerse adyacentes entre sí (por ejemplo, formando un hexágono) a una altura configurable por encima de la plataforma central 14.

Además, en algunas modalidades, los circuitos de la plataforma central 15 pueden hacer que los brazos de accionamiento 23 inclinen las áreas de asiento maniobrables respectivas 12 haciendo girar las áreas de asiento maniobrables 12

alrededor de un eje lateral 56 o longitudinal 58. La inclinación de las áreas de asientos maniobrables 12 puede mejorar la experiencia de los clientes durante el espectáculo. Por ejemplo, en un espectáculo que incluye una escena de persecución de automóviles, las áreas de asiento maniobrables 12 pueden inclinarse hacia la izquierda o hacia la derecha en sincronía con la dirección en la que se dirige un vehículo en particular para simular que las áreas de asiento maniobrables 12 se mueven con el vehículo. Como debe apreciarse, las áreas de asiento maniobrables 12 pueden reaccionar de cualquier manera adecuada para mostrar elementos presentados en la plataforma central 14, pantallas 20 de los circuitos 15 de la plataforma central y/o los circuitos del área de asientos maniobrables 24, y similares.

La Figura 14 es una vista en perspectiva de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal 10 de la Figura 6 que incluye dos plataformas centrales 14 (60 y 62), de acuerdo con la presente descripción. Se debe señalar que la modalidad representada del sistema de teatro de rompecabezas 10 que incluye las dos plataformas centrales 60 y 62, los brazos de accionamiento 23, y las áreas de asiento maniobrables 12 es un único sistema conectado. También se debe señalar que una primera plataforma central 60 y una segunda plataforma central 62 pueden denominarse como una primera sección y una segunda sección, respectivamente, del único sistema conectado. Como se usa en la presente descripción, el único sistema conectado puede denominarse plataforma central que incluye una primera sección y una segunda sección. Como se representa, una primera plataforma central 60 (por ejemplo, una primera sección) puede disponerse por encima de una segunda plataforma central 62 (por ejemplo, segunda sección). Ambas plataformas centrales 60 y 62 pueden incluir circuitos de la plataforma central 15. En algunas modalidades, unos circuitos de la plataforma central 15 pueden designarse como el controlador maestro y el otro circuito de plataforma central 15 puede designarse como un controlador esclavo controlado por el controlador maestro. Por ejemplo, el controlador esclavo puede controlar el accionamiento de los brazos de accionamiento 23 unidos a su plataforma central 14 en base a los comandos recibidos desde el controlador maestro. Sin embargo, en otras modalidades, solo una de las plataformas centrales 14 puede incluir circuitos de la plataforma central 15 que se configuran para controlar el accionamiento de los brazos de accionamiento de ambas plataformas centrales 23 y el movimiento de las plataformas centrales 60 y 62.

En la modalidad ilustrada, la primera plataforma central 60 incluye tres brazos de accionamiento 23 que se acoplan a tres paneles laterales respectivos 36 de la primera plataforma central 60 y que también se acoplan a tres áreas de asiento maniobrables respectivas 12, 64. Adicionalmente, la segunda plataforma central 62 incluye tres brazos de accionamiento 23 que se acoplan a tres paneles laterales respectivos 36 de la segunda plataforma central 62 y que también se acoplan a tres áreas de asiento maniobrables respectivas 12, 66. Como se representa, los brazos de accionamiento 23 se extienden lejos de la primera y segunda plataforma central 60 y 62. Además, los tres brazos de accionamiento 23 unidos a la primera plataforma central superior 60 se pivotan hacia arriba (por ejemplo, se elevan) para mantener las áreas de asiento maniobrables respectivas 64 a una altura más alta que las áreas de asiento maniobrables 66 unidas a los brazos de accionamiento 23 de la segunda plataforma central inferior 62. En algunas modalidades, los brazos de accionamiento 23 de la segunda plataforma central 62 pueden bajarse de manera que las áreas de asiento maniobrables 66 se mantengan a una altura más baja que las áreas de asiento maniobrables 64 unidas a la primera plataforma central 60.

Tal configuración de áreas de asiento maniobrables 12 puede permitir el giro de las dos plataformas centrales 60 y 62 de modo que las áreas de asiento maniobrables 64 de la primera plataforma central superior 60 pasen sobre las áreas de asiento maniobrables 66 de la segunda plataforma central inferior 62, como se ilustra en la Figura 15. En algunas modalidades, para permitir que las áreas de asiento maniobrables 64 pasen sobre las áreas de asiento maniobrables 66, las dos plataformas centrales 60 y 62 pueden controlarse independientemente por los circuitos de la plataforma central 15. Por ejemplo, los circuitos de la plataforma central 15 pueden hacer que la segunda plataforma central inferior 62 permanezca estacionaria mientras gira circularmente la primera plataforma central superior 60, moviendo de esta manera los brazos de accionamiento 23 conectados y las respectivas áreas de asiento maniobrables 64 sobre las áreas de asiento estacionarias maniobrables 66. Adicionalmente, ambas plataformas centrales 60 y 62 pueden girar en direcciones opuestas para que las áreas de asiento maniobrables 64 pasen sobre las áreas de asiento maniobrables 66, o las plataformas centrales 60 y 62 puedan girar en la misma dirección pero a diferentes velocidades para que las áreas de asiento maniobrables 64 pasen sobre las áreas de asiento maniobrables 66. Además, las áreas de asiento maniobrables 66 pueden pasar por debajo de las áreas de asiento maniobrables 64 manteniendo las áreas de asiento maniobrables 64 en una posición estacionaria mientras giran la segunda plataforma central inferior 62 para mover las áreas de asiento maniobrables 66 debajo de las áreas de asiento maniobrables 64.

La Figura 16 es una vista lateral de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal 10 que incluye las dos plataformas giratorias centrales 60 y 62 de la Figura 14 que ilustra las áreas de asiento maniobrables 12, 64 y 12, 66 a nivel con la plataforma central superior 60 en la configuración de teatro uniforme 11, y la Figura 17 es una vista lateral de una modalidad del sistema de teatro de rompecabezas hexagonal 10 que incluye las dos plataformas giratorias centrales 60 y 62 de la Figura 14 que ilustra una configuración separada con los brazos de accionamiento 23 extendidos, de acuerdo con la presente descripción. Como se representa en la Figura 16, para permitir que las áreas de asiento maniobrables 64 y 66 se dispongan en la configuración de teatro uniforme 11, el brazo de accionamiento 23 unido a la plataforma central inferior 62 puede doblarse hacia arriba en el componente articulado 25 y retraerse parcialmente en la ranura 70. Además, como se representa, los brazos de accionamiento que se conectan a la plataforma central inferior 62 pueden conectarse a la parte inferior de las respectivas áreas de asiento maniobrables 66 para permitir que las áreas de asiento maniobrables estén alineadas a nivel de la plataforma central superior 60 en la configuración de teatro uniforme 11. Por el contrario, en algunas modalidades, los brazos de accionamiento unidos a la plataforma central superior 60 pueden conectarse a los paneles laterales 37 de las respectivas áreas de asiento maniobrables 64. Los brazos de

accionamiento 23 completamente pueden retraerse en sus respectivas ranuras 70 cuando las áreas de asiento maniobrables 64 están a nivel de la plataforma central superior 60 cuando están en la configuración de teatro uniforme 11.

Una vez que comienza el espectáculo y se desea el movimiento de las áreas de asiento maniobrables 64 y 66, los circuitos de la plataforma central 15 pueden hacer que los brazos de accionamiento 23 se extiendan desde las ranuras 70, como se muestra en la Figura 17. Los brazos de accionamiento 23 pueden girar angularmente y/o deslizarse horizontal/verticalmente en los paneles laterales 36 y/o 37 de las plataformas centrales 60 y 62 y/o las áreas de asiento maniobrables 64 y 66. Además, como se describió anteriormente el componente articulado 25 puede usarse para doblar los brazos de accionamiento 23 para elevar o bajar las áreas de asiento maniobrables 64 y 66. En la modalidad representada, las áreas de asiento maniobrables 12 se encuentran relativamente a la misma altura entre sí. Mientras se encuentren a la misma altura o dentro de un umbral de altura diferencial, las plataformas centrales 60 y 62 pueden hacerse girar en la misma dirección a la misma velocidad para hacer circular las áreas de asiento maniobrables 64 y 66 alrededor de la plataforma central superior 60 para que los clientes puedan recibir un punto de vista diferente durante el transcurso de un espectáculo.

En algunas modalidades, los circuitos de la plataforma central 15 pueden verificar que los brazos de accionamiento 23 se extiendan a una distancia umbral de las plataformas centrales 60 y 62 y/o estén angulados/doblados en un grado de umbral de modo que las áreas de asiento maniobrables elevadas 64 tengan suficiente distancia entre las áreas de asiento maniobrables más bajas 66 antes de girar una o ambas plataformas centrales 60 y 62. Aunque la modalidad representada muestra que se usan dos plataformas centrales 14, debe entenderse que las técnicas descritas pueden permitir el uso de cualquier número de plataformas centrales 14. Por ejemplo, pueden usarse tres plataformas centrales 14, cada una con dos brazos de accionamiento 23 conectados a una plataforma central respectiva 14.

La Figura 18 ilustra las áreas de asiento maniobrables 12 en una primera ubicación física en la configuración de teatro uniforme 11 al comienzo de un espectáculo y la Figura 19 ilustra las áreas de asiento maniobrables 12 en una segunda ubicación física y cada una al menos adyacente a un área de asiento maniobrable diferente 12 con relación a la primera configuración de teatro uniforme 11 en una segunda configuración de teatro uniforme al final del espectáculo, de acuerdo con la presente descripción. El reordenamiento de las posiciones de las áreas de asiento maniobrables 12 en la configuración de teatro uniforme 11 puede habilitarse al menos en parte mediante el uso de más de una plataforma central 14. Por ejemplo, en la Figura 18 y 19, las áreas de asiento maniobrables 72, 73 y 74 pueden unirse a través de los brazos de accionamiento 23 a la plataforma central inferior 62 (no se muestra), y las áreas de asiento maniobrable 75, 76, y 77 pueden unirse a través de los brazos de accionamiento 23 a la plataforma central superior 60.

Durante el espectáculo, los brazos de accionamiento 23 de la plataforma central superior 60 y la plataforma central inferior 62 pueden extenderse para mover las áreas de asiento maniobrables lejos de la plataforma central. Además, los brazos de accionamiento 23 de la plataforma central superior 60 pueden girar angularmente en los paneles laterales 36 y/o 37 y/o doblarse a través del componente articulado 25 para elevar las áreas de asiento maniobrables 75, 76, y 77 a la altura deseada. Además, los brazos de accionamiento 23 de la plataforma central inferior 62 pueden girar angularmente en los paneles laterales 36 y/o 37 y/o doblarse a través del componente articulado 25 para bajar las áreas de asiento maniobrables 75, 76, y 77 a la altura deseada. Una vez que se ha obtenido una distancia umbral entre las áreas de asiento maniobrables 75, 76, 77 y 72, 73, 74, las plataformas centrales 60 y/o 62 pueden rotar para mover las áreas de asiento maniobrables en un círculo. Al final del espectáculo o en cualquier momento durante el espectáculo, las áreas de asiento maniobrables pueden elevarse/bajarse a través de los brazos de accionamiento 23 y retraerse para estar a nivel de la plataforma central superior 60 en posiciones diferentes a las que originalmente se encontraban las áreas de asiento maniobrables en la configuración de teatro uniforme 11.

A modo de ilustración, la Figura 18 ilustra las áreas de asiento maniobrables 72, 73, y 74 entre las áreas de asiento maniobrables 75, 76, y 77 en un primer orden. Por ejemplo, el área de asiento maniobrable 72 está adyacente a las áreas de asiento maniobrable 75 y 76 y el área de asiento maniobrable 72 se coloca en un lado superior izquierdo del teatro de rompecabezas hexagonal 10. La Figura 19 muestra la configuración de teatro uniforme 11 que incluye las áreas de asiento maniobrables reorganizadas en un orden diferente al de la Figura 18 como resultado del accionamiento de los brazos de accionamiento 23 y el giro de las plataformas centrales 60 y 62 durante el transcurso del espectáculo. En la Figura 19, cada una de las áreas de asiento maniobrables se encuentra al lado de al menos un área de asiento maniobrable diferente y todas se encuentran ubicadas en diferentes posiciones alrededor de la plataforma central 60 de donde se encontraban al comienzo como en la Figura 18. Por ejemplo, el área de asiento maniobrable 72 está adyacente a las áreas de asiento maniobrable 77 y 76 y ahora se encuentra ubicada en el lado inferior izquierdo del teatro de rompecabezas hexagonal 10. En otras palabras, las piezas de rompecabezas (por ejemplo, áreas de asiento maniobrables 10) del sistema de teatro de rompecabezas 10 pueden comenzar ubicadas en ciertas posiciones en la configuración de teatro uniforme 11, como se muestra en la Figura 18. Luego, las piezas del rompecabezas pueden moverse, girar y/o combinarse durante el transcurso del espectáculo y volver a unir las en el mismo orden o en un orden diferente, como se muestra en la Figura 19. La reconfiguración puede al menos en parte activarse mediante las áreas de asiento maniobrables 12 que comparten una forma uniforme para que puedan disponerse indistintamente. En consecuencia, los clientes pueden recibir diferentes experiencias en función del área de asiento maniobrable 12 en la que se sienten, fomentando de esta manera la posibilidad de volver a querer experimentar. Además, los puntos de vista de los clientes pueden cambiar durante el transcurso del espectáculo, lo que puede mejorar el disfrute del espectáculo que se realiza o se reproduce de manera interactiva.

La Figura 20 es un diagrama de flujo de una modalidad de un proceso 80 adecuado para la configuración del movimiento y un arreglo de las áreas de asiento maniobrables 12 durante un espectáculo, de acuerdo con la presente descripción. El método 80 puede implementarse como instrucciones de ordenador almacenadas en uno o más medios tangibles, no transitorios legibles por ordenador (por ejemplo, memorias 18) y ejecutables por uno o más procesadores 17. Aunque la siguiente descripción del método 80 se describe con referencia al procesador 17 (por ejemplo, uno o más procesadores) de los circuitos de la plataforma central 15, se debe señalar que el método 80 puede realizarse mediante otros procesadores dispuestos en otros circuitos de la plataforma central 15 (por ejemplo, cuando se usa más de una plataforma central 14) o en otro lugar. Adicionalmente, aunque el siguiente método 80 describe una serie de operaciones que pueden realizarse, se debe señalar que el método 80 puede realizarse en una variedad de órdenes adecuadas y puede que no se realicen todas las operaciones. El método 80 puede incluir determinar una configuración de áreas de asiento maniobrables 12 (bloque 82), determinar el movimiento de las áreas de asiento maniobrables 12 para permitir la configuración (bloque 84) y realizar el accionamiento de los brazos de accionamiento 23 para permitir el movimiento y la configuración (bloque 86).

Por ejemplo, el procesador 17 puede determinar que la configuración incluya la disposición de las áreas de asiento maniobrables 12 en forma aislada, mitades, terceras partes, configuración de teatro uniforme 11, un hexágono elevado, o similar durante el transcurso del espectáculo (bloque 82). Entonces, el procesador 17 puede determinar los movimientos de los brazos de accionamiento 23 para permitir la configuración. Es decir, el procesador 17 puede determinar si extender/retraer, subir/bajar, girar, o similares, ciertos brazos de accionamiento 23 en función de donde se coloca cada área de asiento maniobrable respectiva 12 en la configuración (bloque 84). Entonces, el procesador 17 puede realizar el accionamiento de los brazos de accionamiento 23 para permitir la configuración de las áreas de asiento maniobrables 12 como se desee (bloque 86).

En algunas modalidades, la configuración de las áreas de asiento maniobrables 12 puede preconfigurarse de acuerdo con un script que se sincroniza con los argumentos o mostrar elementos del espectáculo que se realiza y el movimiento de los brazos de accionamiento 23 puede preconfigurarse para permitir las configuraciones. Como resultado, el procesador 17 puede ejecutar el script en función de un disparador (por ejemplo, una hora de inicio del espectáculo). Adicionalmente, en algunas modalidades, el procesador 17 puede determinar dinámicamente la configuración y/o movimiento de las áreas de asiento maniobrables en función de la entrada del cliente durante el transcurso del espectáculo.

Si bien solo ciertas características de la presente descripción se han ilustrado y descrito en la presente descripción, para los expertos en la técnica tendrán muchas modificaciones y cambios. El alcance de la invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de teatro en movimiento (10), que comprende:
 5 un procesador (17);
 una plataforma central (14);
 una pluralidad de brazos de accionamiento (23);
 una pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12), en donde cada área de asiento maniobrable (12) al menos de un primer subconjunto de la pluralidad de áreas de asiento maniobrables se acopla a una porción respectiva de la plataforma central (14) a través del respectivo brazo de accionamiento (23) de la pluralidad de brazos de accionamiento (23);
 10 en donde el procesador (17) se configura para controlar la pluralidad de brazos de accionamiento (23) para:
 colocar la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) en una configuración de teatro uniforme de manera que cada una de la pluralidad de las áreas de asiento maniobrables (12) sea adyacente al menos a otra de la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) y la plataforma central (14) para parecerse a las secciones de asientos fijos de un teatro al comienzo de un espectáculo;
 15 mover la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12) a diferentes configuraciones durante el espectáculo; y
 colocar la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12) en la configuración de teatro uniforme cerca del final del espectáculo,
 en donde la pluralidad de brazos de accionamiento (23) se controla por el procesador para mover la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12):
 20 horizontalmente con respecto a la plataforma central (14); y
 una o varias de manera vertical o radial con respecto a la plataforma central (14).
2. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una plataforma central adicional (62) dispuesta debajo de la plataforma central (14), en donde cada área de asiento maniobrable (12) al menos de un segundo subconjunto de la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) se acopla a una porción respectiva de la plataforma central adicional (62) a través de un brazo de accionamiento (23).
3. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) se dispone en diferentes posiciones alrededor de la plataforma central (14) en la configuración de teatro uniforme al final del espectáculo teniendo en cuenta la configuración de teatro uniforme en el comienzo del espectáculo
4. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los brazos de accionamiento (23) se configuran para mover la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) en las diferentes configuraciones extendiéndose y retrayéndose a través de un componente telescópico, doblándose a través de un componente articulado (25), girando en un panel lateral respectivo (37) de la plataforma central (14) o en el área de asiento maniobrable respectiva (12), deslizándose verticalmente, horizontalmente, o ambas en el panel lateral respectivo (37) de la plataforma central (14) o el área de asiento maniobrable respectiva (12), o sus combinaciones.
5. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la plataforma central (14) se configura para girar en el sentido de las manecillas del reloj o sentido contrario a las manecillas del reloj.
6. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesador (17) se configura para controlar los brazos de accionamiento (23) para inclinar las áreas de asiento maniobrables (12).
7. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las porciones respectivas son paneles laterales (37) de la plataforma central (14) y en donde se usa una superficie de la plataforma central (14) para realizar el espectáculo y la superficie se configura para permanecer inmóvil mientras los paneles laterales (37) acoplados a los brazos de accionamiento (23) giran durante el espectáculo.
8. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las diferentes configuraciones comprenden:
 55 la mitad de la pluralidad de las áreas de asientos maniobrables (12) dispuestas adyacentes entre sí en un primer grupo y la otra mitad de la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12) dispuestas adyacentes entre sí en un segundo grupo;
 una tercera parte de la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12) dispuestas adyacentes entre sí en un primer grupo, una tercera parte de la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12) dispuestas adyacentes entre sí en un segundo grupo, y una tercera parte de la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) dispuestas adyacentes entre sí en un tercer grupo; o
 60 cada una de las que constituyen la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) aisladas entre sí al estar separadas.
9. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la plataforma central (14) tiene forma hexagonal, cuadrada, circular, o triangular.

- 5
10. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesador (17) se configura para controlar los brazos de accionamiento (23) para mover la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) en diferentes configuraciones durante el espectáculo en sincronización con una historia del espectáculo, mostrar elementos del espectáculo, la entrada del usuario recibida a través de la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12), o sus combinaciones.
- 10
11. El sistema de teatro en movimiento (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) se colocan en la configuración de teatro uniforme al comienzo del espectáculo de manera que cada una de las que constituyen la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) se toca con al menos otra de las que constituyen la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12) y la plataforma para parecerse a las secciones de asientos fijos del teatro.
- 15
12. Un método para operar un sistema de teatro en movimiento (10) durante un espectáculo, el sistema de teatro en movimiento (10) que comprende un procesador (17), una plataforma central (14), una pluralidad de brazos de accionamiento (23) y una pluralidad de área de asientos maniobrables (12), el método que comprende:
 recibir a uno o más pasajeros en una o varias de las áreas de la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12), donde las áreas de asientos se disponen en una configuración de teatro uniforme de manera que cada una de las áreas de la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12) es adyacente al menos a otra de las áreas de la pluralidad de áreas de asientos maniobrables (12) y la plataforma central (14) para parecerse a las secciones de
 20 asientos fijos de un teatro al comienzo del espectáculo;
 comenzar el espectáculo;
 i) procesar por las instrucciones del procesador (17) para determinar una configuración de la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12) a ser promulgadas;
 ii) determinar por el procesador (17) las acciones a realizar por los brazos de accionamiento (23) para lograr la configuración determinada, en donde la pluralidad de los brazos de accionamiento (23) se controlan por el
 25 procesador para mover, tras el accionamiento, la pluralidad de áreas de asiento maniobrables (12):
 horizontalmente con respecto a la plataforma central (14); y
 una o más de manera vertical o radial con respecto a la plataforma central (14);
 iii) accionar los brazos de accionamiento (23) de acuerdo con las acciones determinadas;
 30 repetir las etapas de la i) a la iii) un tiempo después de que el espectáculo ha comenzado y cerca del final del espectáculo;
 accionar los brazos de accionamiento (23) para devolver la pluralidad de áreas de asientos maniobrables a la configuración de teatro uniforme cerca del final del espectáculo.
- 35
13. El método de la reivindicación 12, en donde el accionamiento de los brazos de accionamiento (23) comprende extender y retraer a través de un componente telescópico, doblar a través de un componente articulado (25), hacer girar en un panel lateral respectivo (37) de la plataforma central (14) o el área de asiento maniobrable respectiva (12), deslizar verticalmente, horizontalmente, o ambos en el panel lateral respectivo (37) de la plataforma central (14) o el área de asiento maniobrable respectiva (12), o sus combinaciones.
- 40
14. El método de la reivindicación 13, en donde el accionamiento de los brazos de accionamiento (23) comprende además inclinar los brazos de accionamiento (23).

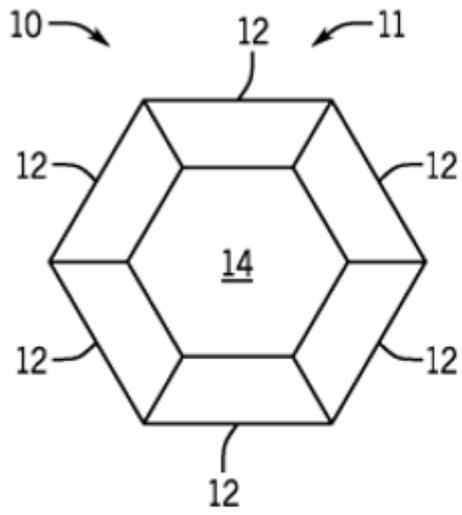


FIGURA 1

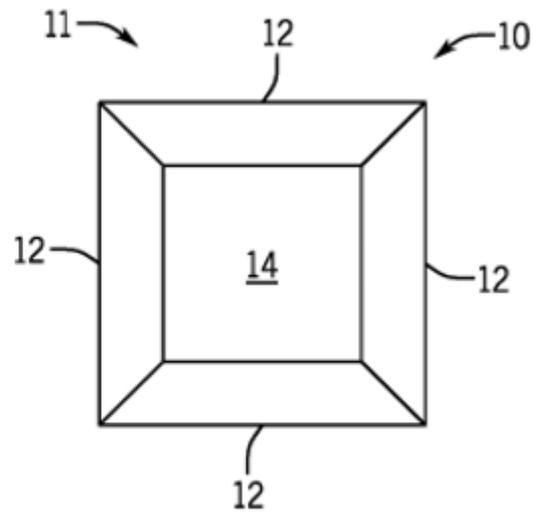


FIGURA 2

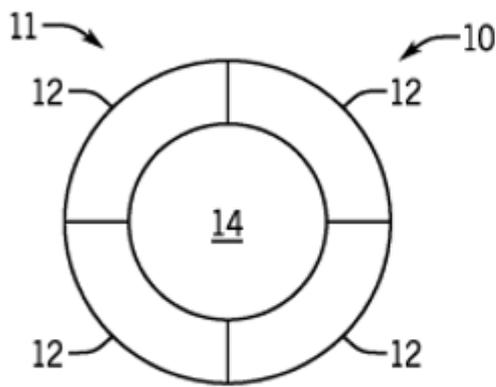


FIGURA 3

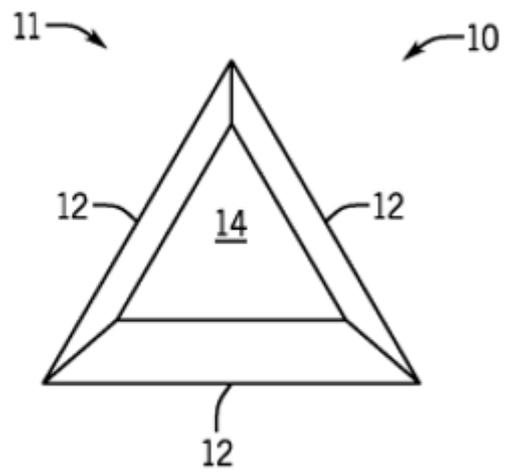


FIGURA 4

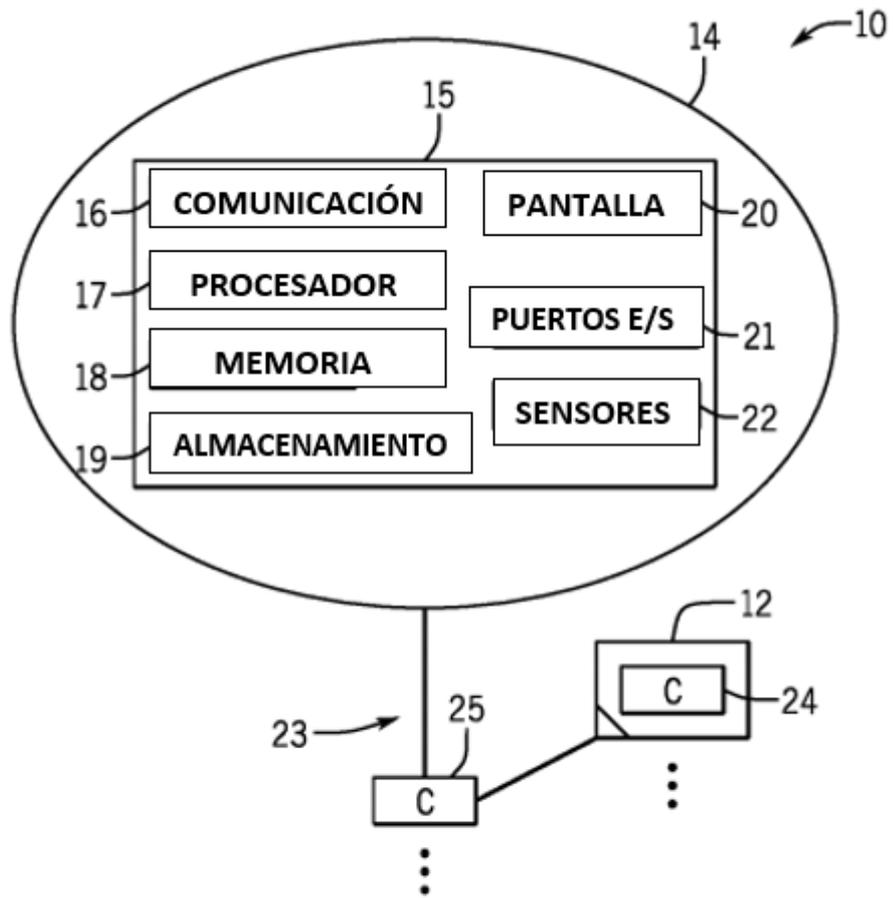


FIGURA 5

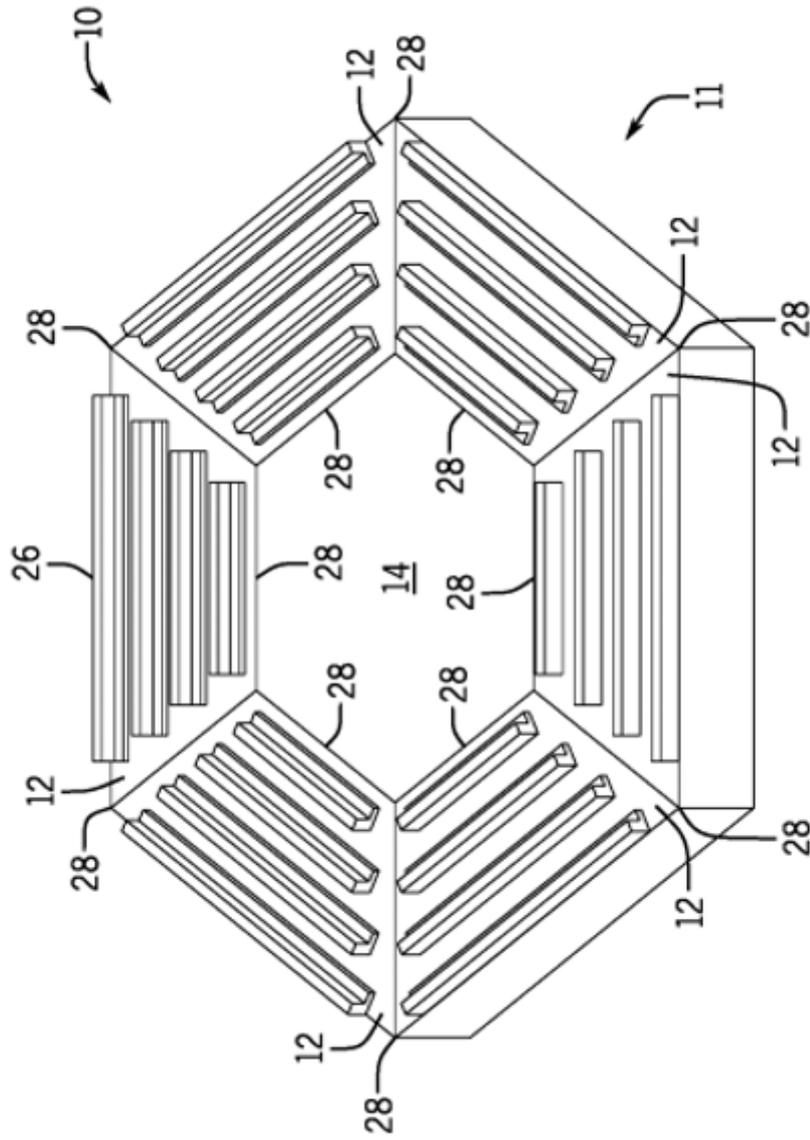
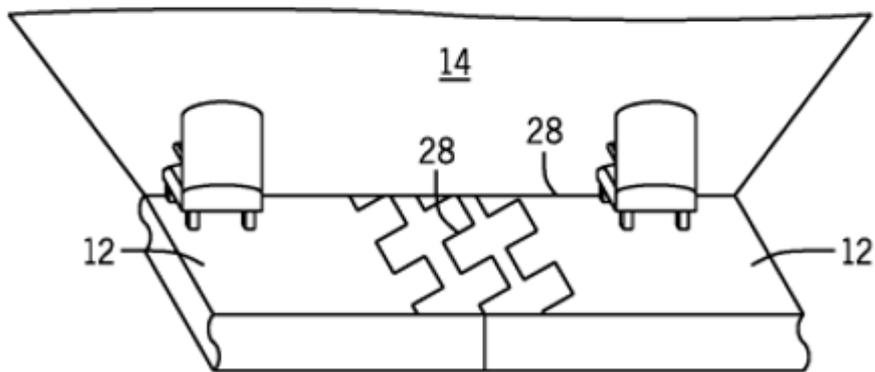
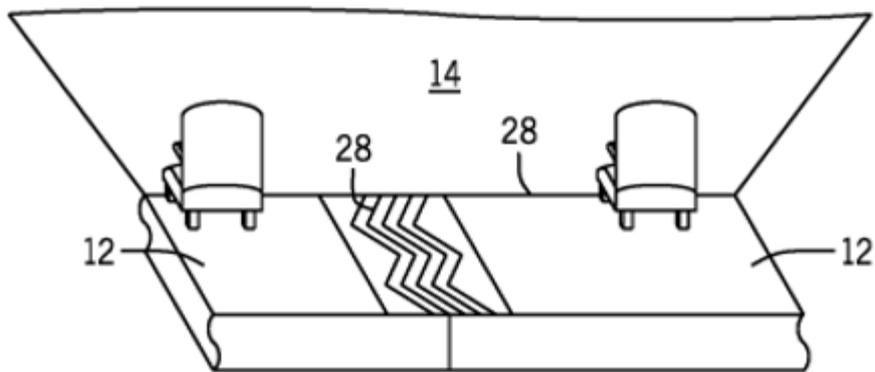
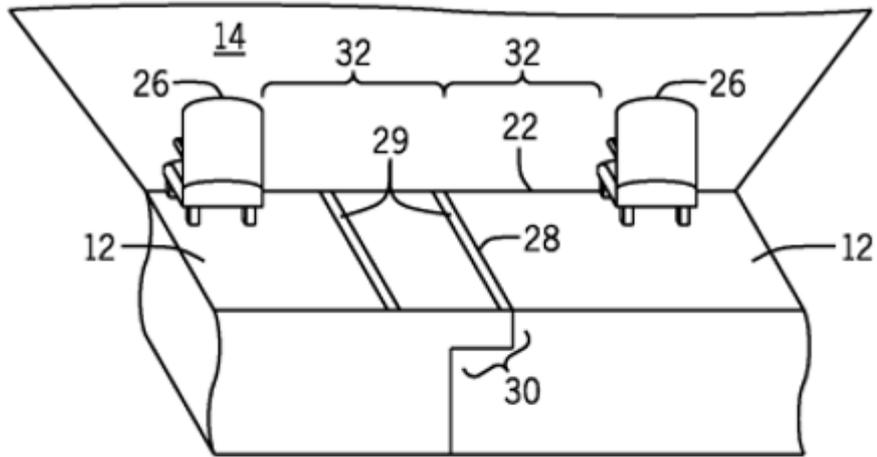


FIGURA 6



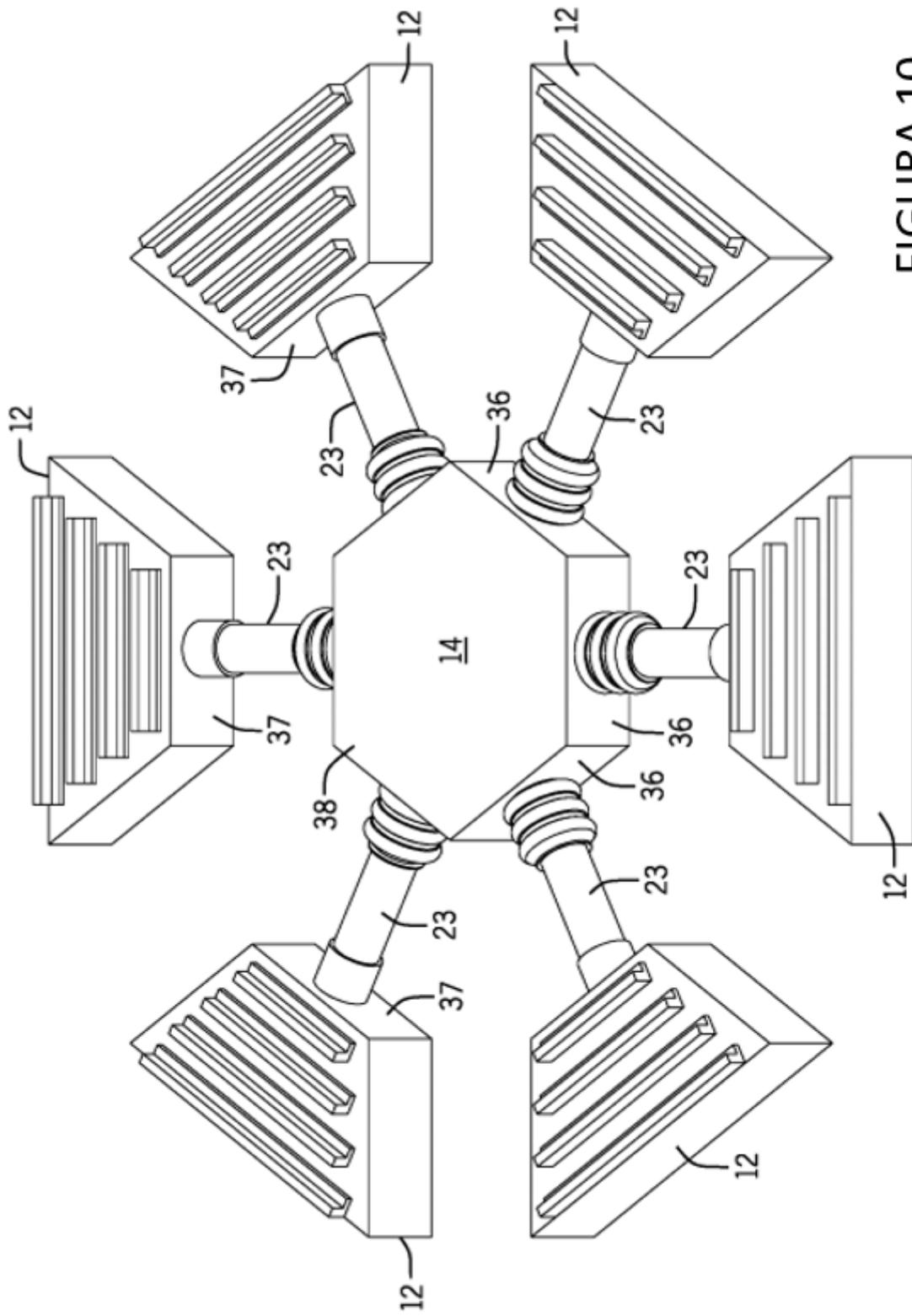


FIGURA 10

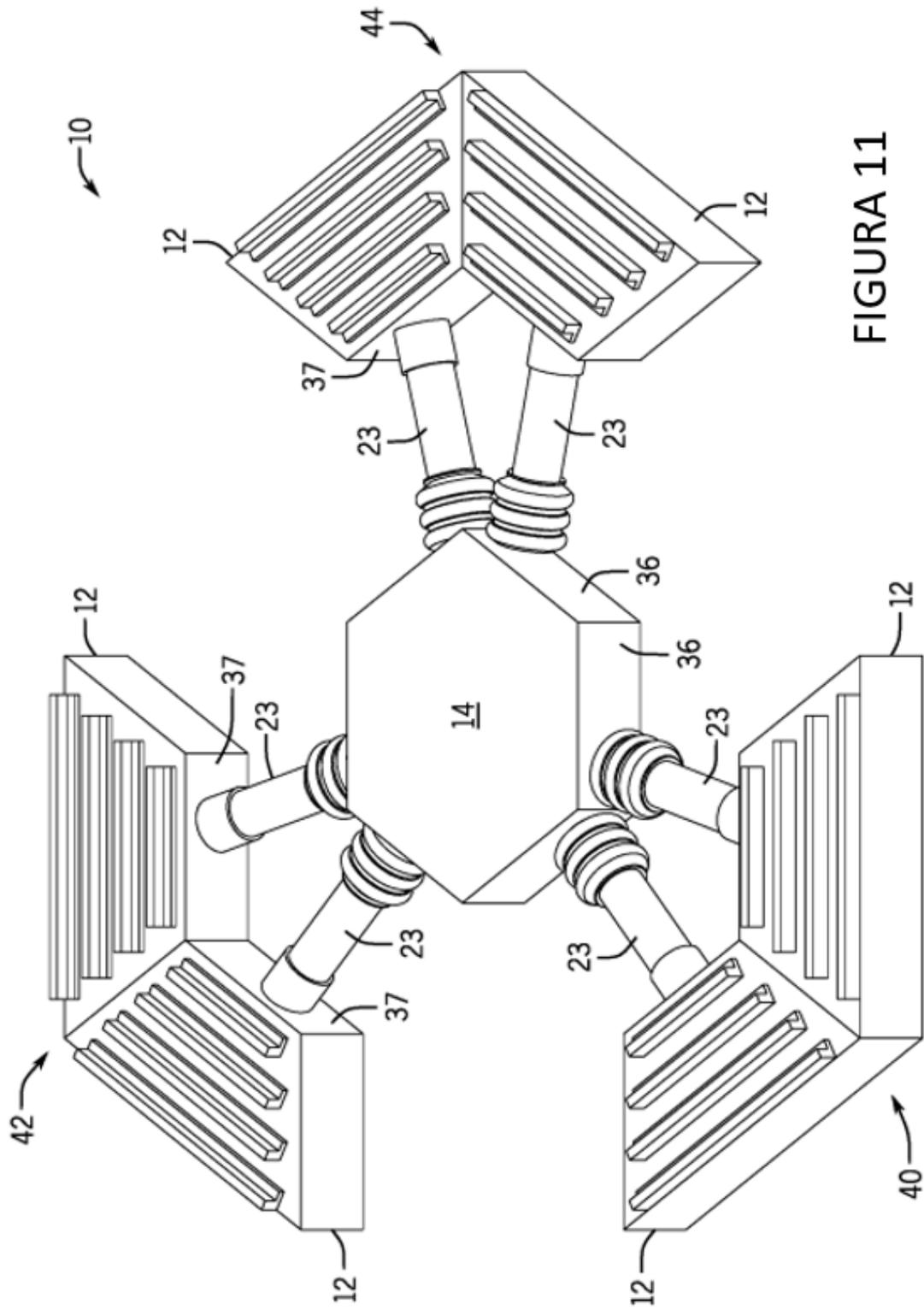


FIGURA 11

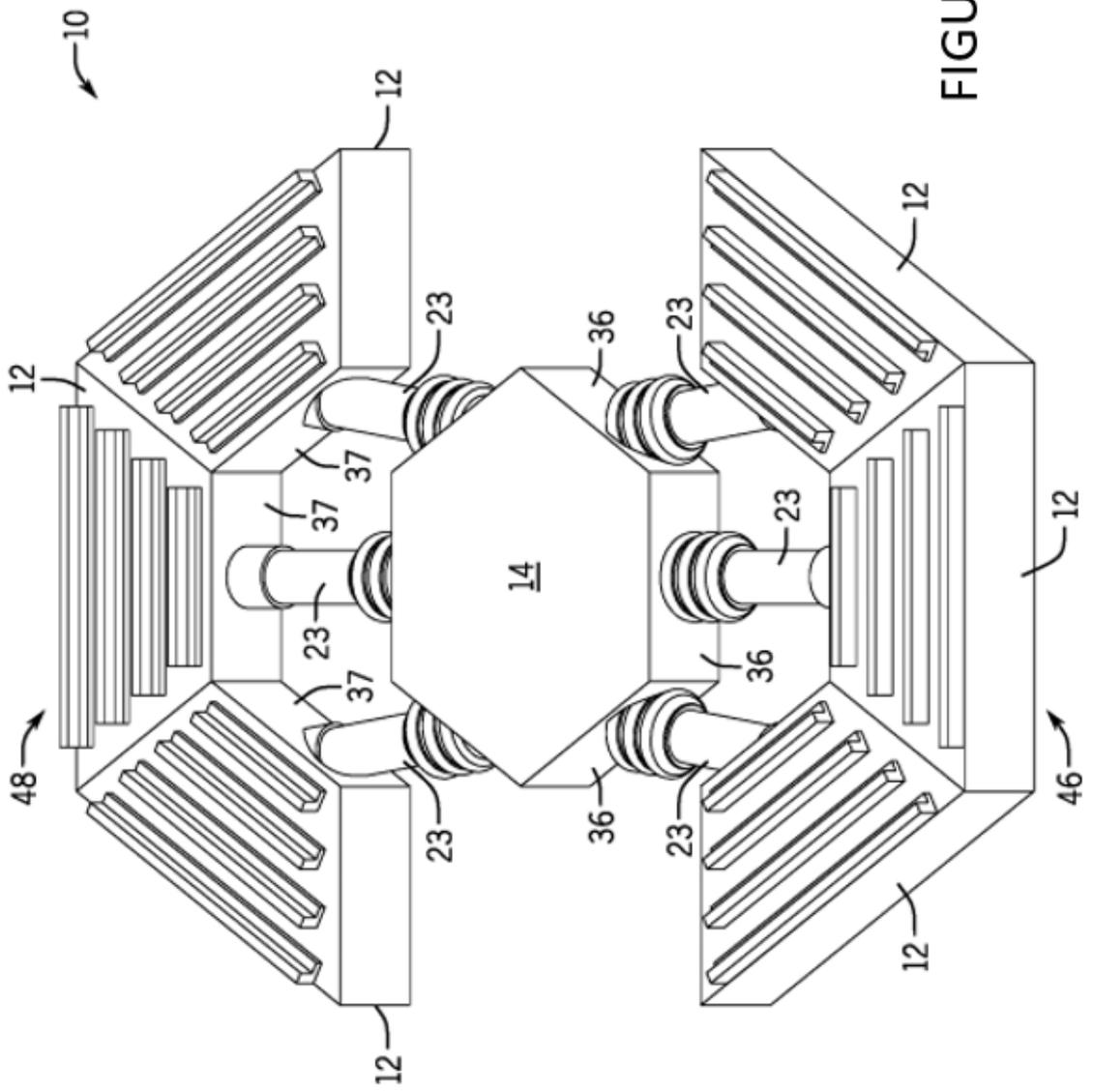


FIGURA 12

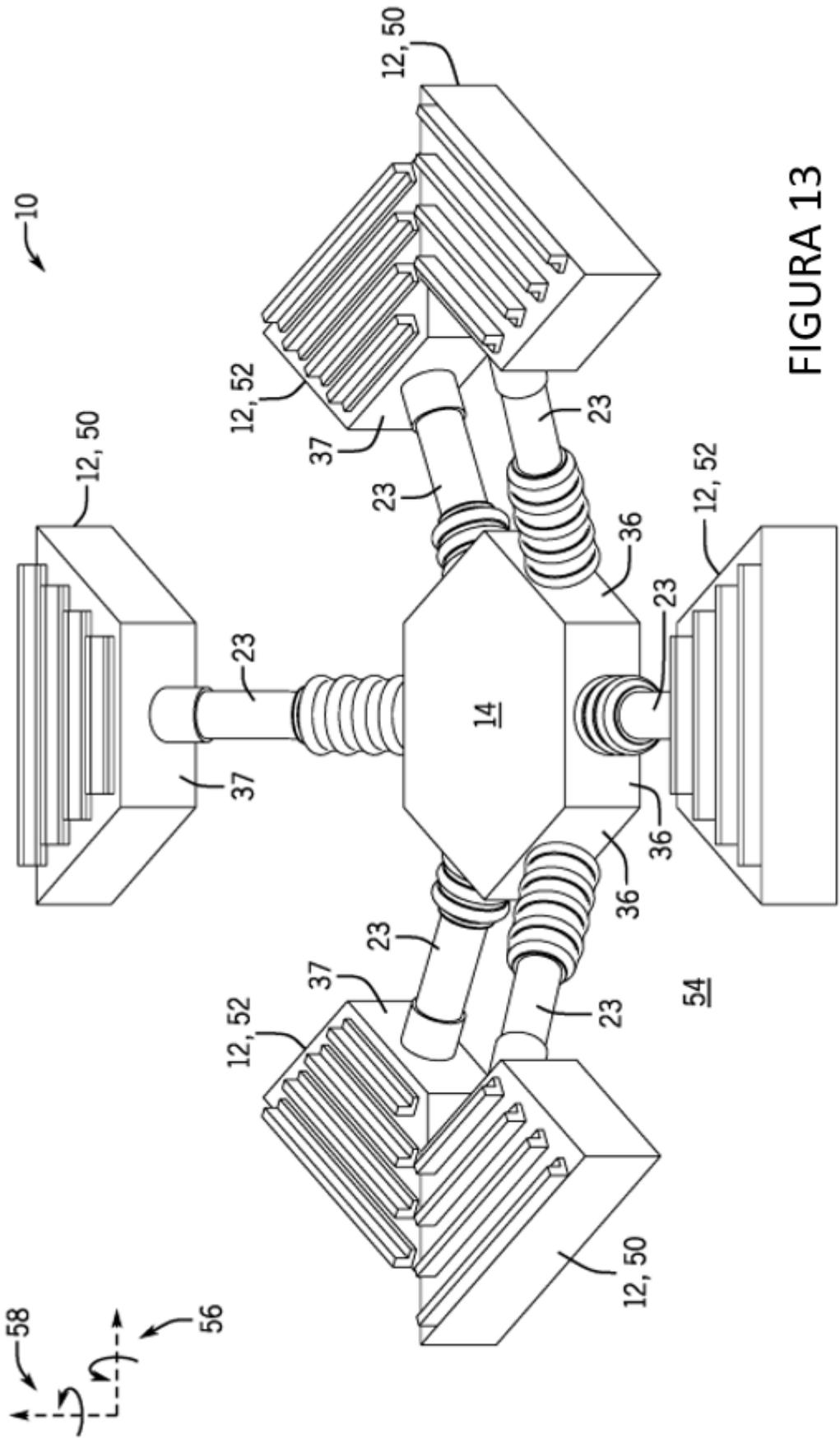


FIGURA 13

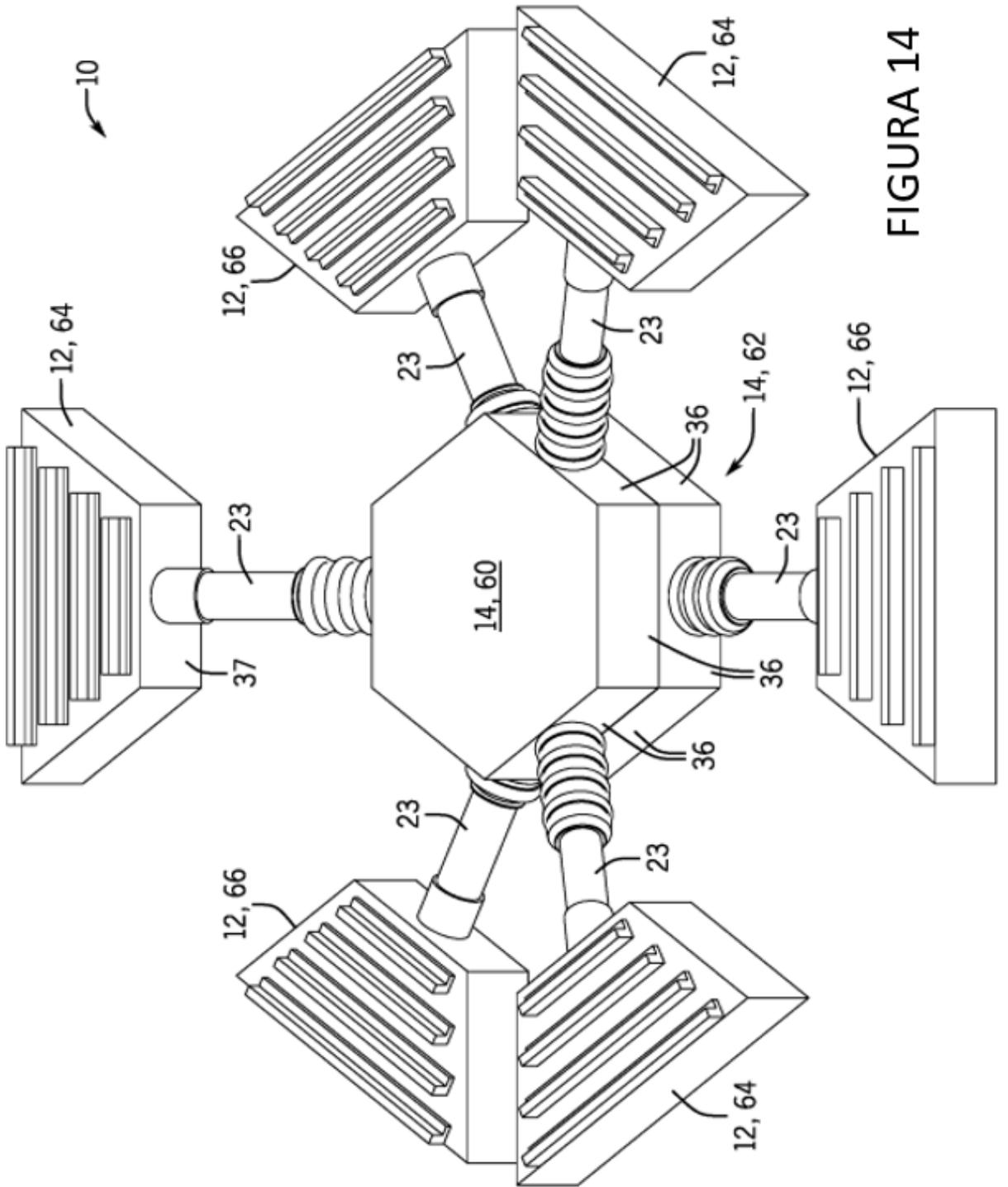


FIGURE 14

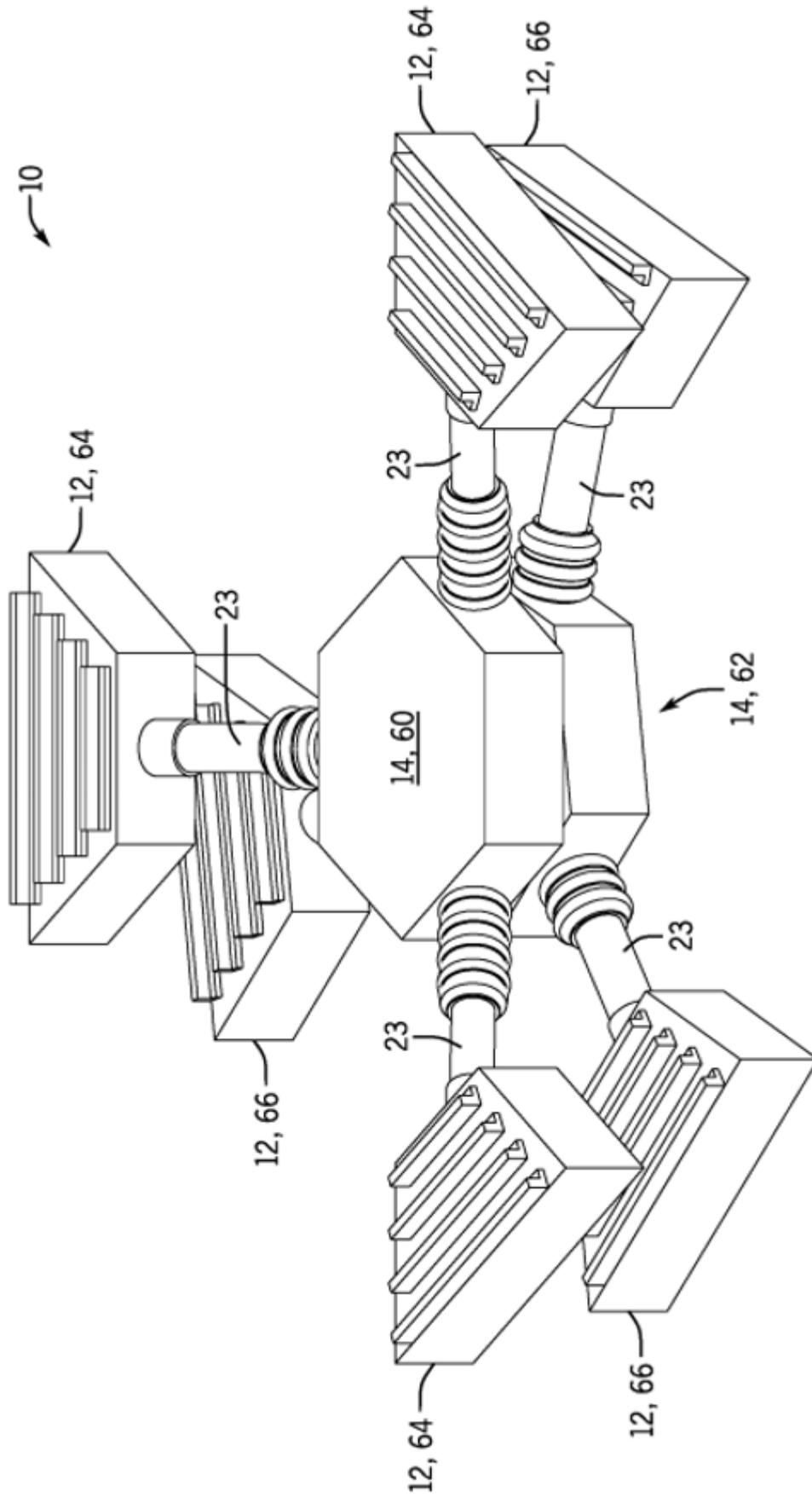


FIGURA 15

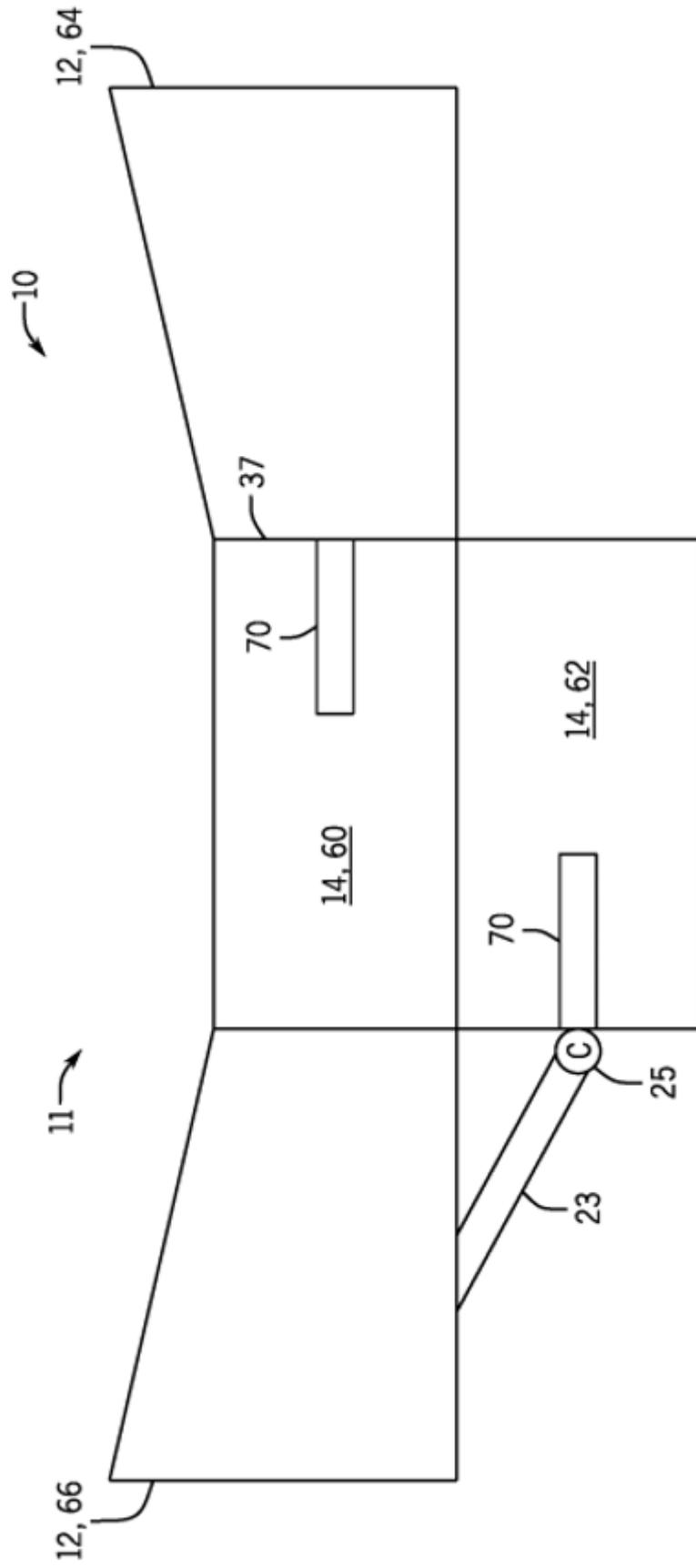


FIGURA 16

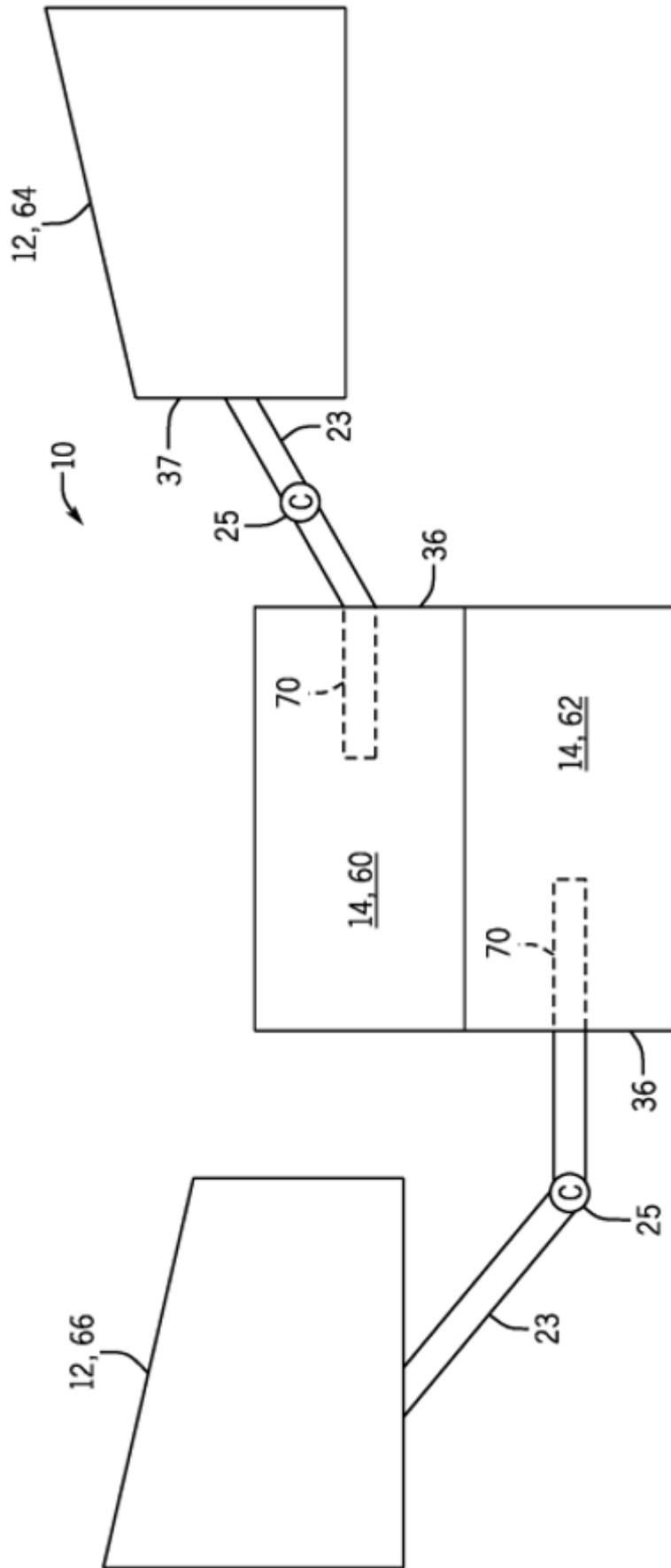


FIGURA 17

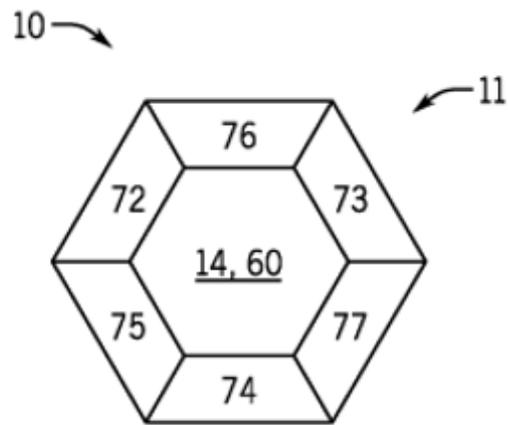


FIGURA 18

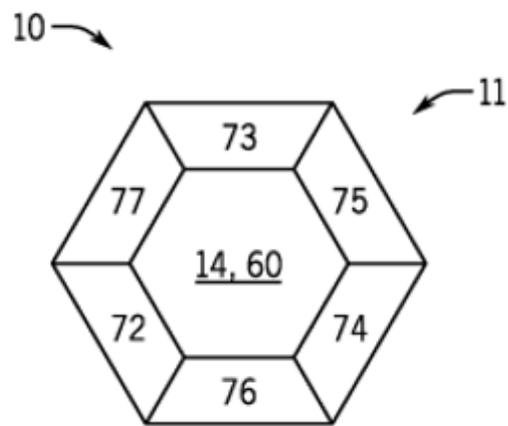


FIGURA 19

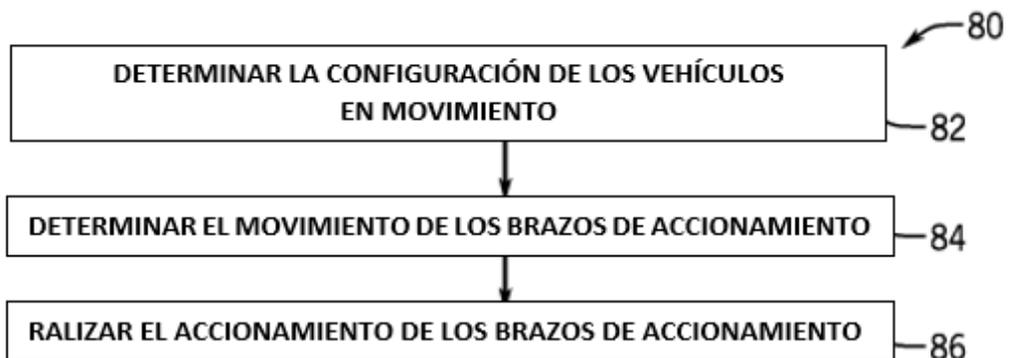


FIGURA 20