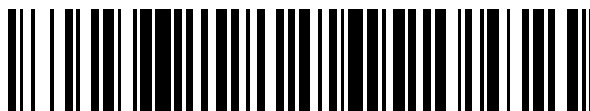


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 260**

51 Int. Cl.:

E04H 12/34 (2006.01)

E04H 12/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.11.2013 PCT/EP2013/073891**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.03.2015 WO15032456**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2013 E 13805284 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019 EP 3042012**

54 Título: **Construcción de torres**

30 Prioridad:
06.09.2013 GB 201315920

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.11.2019

73 Titular/es:
**PONDORFER, WALTER (100.0%)
Dölsach 68
9991 Dölsach (Tirol), AT**

72 Inventor/es:
PONDORFER, WALTER

74 Agente/Representante:
SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 732 260 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

Construcción de torres

5 La presente invención se relaciona con el ensamble y desensamble de juegos mecánicos de atracciones móviles que tienen torres. El documento WO2004/067126 A1 describe un juego mecánico de atracciones de este tipo.

10 Varios juegos mecánicos de atracciones requieren la construcción de una torre para que los pasajeros puedan disfrutar de la emoción del juego mecánico de atracciones a una gran altura. Muchos juegos mecánicos de atracciones se pueden transportar, de modo que los propietarios pueden moverlos de un sitio de una feria a otro. Sin embargo, cuando el juego mecánico de atracciones involucra una torre alta, la construcción y el posterior desensamble de la torre típicamente requieren una maquinaria pesada (generalmente una grúa pesada) y una mano de obra considerable.

15 Las modalidades preferidas de la presente invención pretenden proporcionar métodos de ensamble y desensamble de juegos mecánicos de atracciones móviles que tengan torres y que se mejoren en este aspecto.

20 El documento WO9415041A1 describe un sistema estructural de precisión, que reivindica un entramado estructural plano de precisión y un almacén estructural tridimensional; describe la utilización de una plataforma de elevación al formar una torre.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un método que comprende ensamblar y desensamblar un juego mecánico de atracciones móvil que tiene una torre en la que se monta un transportador de manera que el transportador puede moverse hacia arriba y hacia abajo de la torre, el transportador se dispone para transportar a los pasajeros; el método comprende además las etapas de ensamble de:

- 25 a. erigir un soporte vertical;
b. ensamblar una primera sección de la torre alrededor del soporte;
c. elevar dicha primera sección de la torre;
d. ensamblar una segunda sección de la torre alrededor del soporte;
e. conectar dichas primera y segunda secciones de la torre;
30 f. elevar dichas primera y segunda secciones de la torre;
g. ensamblar una tercera sección de la torre alrededor del soporte;
h. conectar dichas segunda y tercera secciones de la torre; y
i. montar dicho transportador en la torre:
el método comprende además las subsiguientes etapas de desensamble de:
35 j. desconectar una sección más baja de la torre de la sección superior a esta;
k. desensamblar y retirar la sección más baja, y permitir que la sección superior se mueva hacia abajo del soporte y luego se convierta a su vez la sección más baja, que a su vez se desensambla y se retira; y
l. repetir las etapas j y k para las secciones subsiguientes de la torre que se desensamblan y retiran sucesivamente.

40 Preferiblemente, el método comprende además la etapa de ensamble de repetir los etapas f, g y h para las secciones subsiguientes de la torre que se ensamblan sucesivamente alrededor del soporte y se conectan a las secciones precedentes de la torre.

45 Preferiblemente, dicho soporte es una columna de construcción de almacén abierto.

Preferiblemente, dicho soporte tiene una altura mayor que dos secciones consecutivas de la torre cuando se conecta.

Preferiblemente, cada sección de la torre es sustancialmente de la misma altura.

50 Preferiblemente, los medios de elevación para elevar secciones ensambladas de la torre se montan sobre o adyacentes a dicho soporte.

55 Preferiblemente, dichos medios de elevación comprenden un sistema cabrestante montado al menos parcialmente sobre dicho soporte.

Preferiblemente, dichos medios de elevación comprenden al menos un arriete neumático o hidráulico.

Preferiblemente, dicha torre es de construcción de almacén abierto.

60 Dicha torre puede ser de sección transversal sustancialmente rectangular .

Dicha torre puede ser de sección transversal sustancialmente cuadrada.

65 Preferiblemente, dichas secciones de la torre son prefabricadas o preensambladas, al menos parcialmente.

Preferiblemente, los subconjuntos parcialmente prefabricados o preensamblados de dichas secciones de la torre, cuando se desensamblan, se agrupan entre sí para su fácil transporte.

Preferiblemente, cada uno de dichos subconjuntos es de configuración de ángulo recto.

Un método como el anterior preferentemente comprende además la etapa de asegurar la torre a un soporte cuando se completa la torre.

Preferiblemente, dicho soporte se transporta sobre una plataforma de carga transportable.

Preferiblemente, dicha plataforma de carga es un remolque con ruedas para el transporte por carretera o ferrocarril.

Preferiblemente, dicho soporte se monta en dicha plataforma de carga para un movimiento pivotante entre una primera posición de almacenamiento en la que el soporte se extiende sustancialmente paralelo a la plataforma de carga y una segunda posición de trabajo en la que el soporte se encuentra en posición vertical.

Preferiblemente, la etapa a se lleva a cabo con la asistencia de un arriete neumático o hidráulico que coloca el soporte en una posición vertical.

Preferiblemente, las secciones de la torre son de sección transversal sustancialmente uniforme.

El juego mecánico de atracciones puede comprender un juego mecánico de torre de caída en el que el transportador se mueve hacia la parte superior de la torre y luego se deja caer en caída libre.

El juego mecánico de atracciones puede comprender un juego mecánico de columpio giratorio en el que el transportador o una parte de este gira alrededor de la torre con los pasajeros suspendidos del transportador .

Preferiblemente, dicha primera sección se retiene alrededor del soporte después del desensamble de la torre.

Preferiblemente, el transportador y los cables para operar el transportador se retienen con dicha primera sección después del desensamble de la torre.

La invención se extiende a un juego mecánico de atracciones móvil que ha sido ensamblado y desensamblado mediante un método de acuerdo con cualquiera de los aspectos precedentes de la invención.

Para un mejor entendimiento de la presente invención, y para mostrar cómo las modalidades de la misma pueden llevarse a la práctica, se hará referencia ahora, a manera de ejemplo, a los dibujos esquemáticos acompañantes, en los que:

la Figura 1 es una vista lateral de una plataforma de carga transportable que se forma a partir de dos remolques de carretera y lleva un soporte que se extiende generalmente paralelo a la plataforma de carga;

la Figura 2 es una vista lateral similar a la Figura 1, pero muestra el soporte en una posición vertical;

la Figura 3 es una vista en planta correspondiente a la Figura 2;

la Figura 4 es una vista similar a la Figura 2, que ilustra cuatro partes de una primera sección de la torre a ensamblar alrededor del soporte;

la Figura 5 es una vista en planta simplificada del soporte, con partes de una primera sección de la torre que se ensamblan alrededor del soporte;

la Figura 6 es una vista similar a la Figura 5, que muestra la primera sección de la torre ensamblada alrededor del soporte;

la Figura 7 es una vista similar a la Figura 4, que muestra la primera sección ensamblada de la torre, elevándose por el soporte;

la Figura 8 es una vista similar a la Figura 7, que muestra la primera sección ensamblada de la torre elevada por el soporte y una segunda sección de la torre ensamblada debajo de ella, alrededor del soporte;

la Figura 9 es una vista similar a la Figura 8, que muestra una torre de juegos mecánicos de atracciones construida a partir de cinco secciones de la torre que se han ensamblado alrededor del soporte y se han conectado entre sí; con dos ejemplos de transportador de juego mecánico en la parte superior de la torre;

la Figura 10 es una vista similar a la Figura 1, pero que muestra una sección de la torre superior colocada con un soporte;

la Figura 11 es una vista similar a la Figura 10 pero que muestra al soporte y a la sección superior de la torre en una posición vertical; y

las Figuras 12 a 21 son vistas en planta simplificadas adicionales similares a las Figuras 5 y 6, que ilustran varias formas de los soportes y las secciones de la torre.

En las Figuras, números de referencia similares denotan partes similares o correspondientes.

Debe entenderse que las diversas características que se describen a continuación y/o que se ilustran en los dibujos acompañantes, son preferidas pero no esenciales. Las combinaciones de características descritas y/o ilustradas no se consideran las únicas combinaciones posibles. A menos que se indique lo contrario, las características individuales pueden omitirse, modificarse o combinarse en diferentes combinaciones, cuando sea práctico, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

ES 2 732 260 T3

En las Figuras 1 a 3, dos remolques de carretera 1 y 2 tienen ruedas de carretera 3 y se conectan entre sí en 4 para formar una plataforma alargada de carga 5 sobre la cual se transporta el soporte 6. El soporte 6 se monta de manera giratoria en el remolque 2 en los montajes giratorios 7. Uno o más arrietes hidráulicos o neumáticos 8 están conectados de manera giratoria al remolque 2 y al soporte 6. En la Figura 1, el primer 6 se muestra en una posición replegada para el transporte, de manera que se extiende generalmente paralelo al lecho de carga 5.

En la Figura 2, el 6 anterior se ha girado a una posición vertical por el arriete 8 y se ha asegurado aún más en la posición vertical por otros montajes 9 en el remolque 1.

Como se ve en las Figuras 1 y 2, el soporte 6 es de armazón abierta o de construcción de entramado. Es decir, comprende miembros alargados 61 que se interconectan por largueros horizontales y diagonales 62, para dejar espacios entre las partes 61, 62 y un espacio sustancialmente abierto dentro del soporte 6. Sin embargo, el soporte 6 podría ser de una construcción alternativa, por ejemplo, podría tener lados sustancialmente sólidos o ser un cuerpo sustancialmente sólido.

La vista en planta de la Figura 3 muestra las extremidades estabilizadoras 10 que se extienden desde los remolques 1 y 2 y tienen patas ajustables 11 que se acoplan al terreno adyacente para soportar los remolques 1 y 2 de manera que la plataforma de carga 5 permanezca sustancialmente horizontal y estable. Aunque se muestran cuatro extremidades estabilizadoras 10 en la Figura 3, se puede proporcionar cualquier número para proporcionar suficiente estabilidad. Las patas ajustables 11 pueden ajustarse eléctrica, neumática o hidráulicamente, y/o mediante una disposición de gato de tornillo. Tales extremidades estabilizadoras son conocidas per se.

La vista de la Figura 4 es similar a la de la Figura 2, pero se simplifica porque las ruedas de carretera 3, los puntos de montaje 7, 9 y el arriete 8 se han omitido. Además, el soporte 6 se muestra como un rectángulo liso. Una polea de cabrestante 12 se monta en la parte superior del soporte 6 y dos cables 13 dependen de la polea 12. En la base del soporte 6 se proporciona uno o más arrietes 14.

Cuatro partes de la 15 a la 18 de una primera sección de la torre que se ensamblará se muestran alrededor del soporte 6. Como se ilustra esquemáticamente en la Figura 4, una primera parte 15 se coloca en posición detrás del soporte 6 y una segunda parte 16, frente al soporte 6. Una tercera parte 17 se coloca en posición a la izquierda del soporte 6 y una cuarta parte 18 se coloca en posición a la derecha.

La vista en planta de la Figura 5 muestra varios componentes 21, 22 de las partes de la 15 a la 18, alrededor del soporte 6. Similar a la construcción del soporte 6 como se muestra en las Figuras 1 y 2, las partes de la 15 a la 18 son de armazón abierto o construcción de entramado, que comprende miembros alargados 21 que se interconectan por barras horizontales y diagonales 22, para dejar espacios entre los componentes 21, 22. Los componentes 21, 22 se muestran parcialmente ensamblados en la Figura 4 para fabricar las cuatro partes de la 15 a la 18 y se muestran en forma despiezada en la Figura 5, para ilustrar su relación con el soporte 6, a medida que se ensamblan a su alrededor. Las partes de la 15 a la 18 se pueden preensamblar individualmente a partir de los componentes 21, 22 de cualquier manera deseada, antes de que las partes de la 15 a la 18 se armen juntas alrededor del soporte 6. Ejemplos de esto se dan en las Figuras de la 12 a la 21 y se describen más abajo.

La Figura 6 muestra las partes de la 15 a la 18 ensambladas alrededor del soporte 6, para fabricar una primera sección de la torre 31. El soporte 6 sirve como un núcleo alrededor del cual se ensambla o se forma la primera sección de la torre 31.

En la Figura 7, los cables del cabrestante 13 se han acoplado a la primera sección de la torre 31 y el arriete 14 se acopla a la parte inferior de la sección de la torre 31. El cabrestante y el arriete 14 se accionan para levantar la primera sección de la torre 31 hacia arriba del soporte 6, hasta que haya suficiente espacio más abajo para ensamblar otra sección de la torre alrededor del soporte 6. Como alternativa, solo se puede utilizar uno u otro de los cables de cabrestante 13 y el arriete 14.

En la Figura 8, una segunda sección de la torre 32 se ha ensamblado alrededor del soporte 6, de manera similar a la primera sección 31. Las secciones primera y segunda 31, 32 están conectadas entre sí mediante un conector adecuado y los cables 13 y/o arriete 14 se acoplan con la segunda sección 32 de la torre. Los cables 13 y/o arriete 14 se accionan entonces para jalar la segunda sección 32 hacia arriba del soporte 6, hasta que haya suficiente espacio más abajo para ensamblar una tercera sección de la torre alrededor del soporte 6.

Luego se ensamblan secciones de la torre adicionales alrededor del soporte 6 de una manera similar, se conectan a las secciones anteriores y se levantan sobre el soporte 6, hasta que se haya alcanzado la altura deseada de la torre.

Se pueden utilizar dos o más arrietes 14, ya sea alrededor del soporte 6 o colocados convenientemente dentro de este. Cada arriete 14 puede incorporar un gancho retráctil que puede extenderse para acoplar una parte de la sección de la torre para facilitar el levantamiento de la sección de la torre, y luego retraerse para desacoplarse de la sección de la torre, una vez que la sección de la torre está en su lugar. Los arrietes 14 pueden operarse en secuencia de manera que un primer arriete (o conjunto de arrietes) soporta la torre a medida que se forma, mientras que un segundo arriete (o conjunto de

arrietes) se acopla a la siguiente sección de la torre que se va a ensamblar, para levantar la torre ampliada mientras que el primer arriete (o conjunto) se desacopla, listo para acoplarse a la siguiente sección de la torre que se va a ensamblar.

5 En la Figura 9, se han ensamblado cinco secciones de la torre de la 31 a la 35 alrededor del soporte 6 y se han intercomunicador para formar una torre 30 que se apoya en la plataforma de carga 5. Una vez que la torre 30 se ha completado, puede soportarse por puntales 37 u otros medios. El arriete 14 (o cada uno) pueden permanecer acoplados con el extremo inferior de la quinta sección de la torre 35 o desacoplarse.

10 En lugar de ser de armazón abierto o de construcción de entramado, algunas o todas las secciones de la torre de la 31 a la 35 pueden ser de diferente construcción, por ejemplo, pueden tener lados sólidos, total o parcialmente.

15 La torre 30 de la Figura 9 forma parte de un juego mecánico de atracciones, que incluye un transportador de juego mecánico 40. Una polea de cabrestante 42 con cables 43 se monta en la parte superior de la primera sección de la torre 31, de manera que los cables 43 se acoplan al transportador de juego mecánico 40. Por medio de la polea de cabrestante 42 y los cables 43, se hace que el transportador de juego mecánico 40 se desplace hacia arriba y hacia abajo de la torre 30, con la que se acopla el transportador de juego mecánico 40. Se pueden proporcionar diferentes tipos de juegos mecánicos. La Figura 9 muestra una ilustración dividida del transportador de juego mecánico 40, en la que el lado izquierdo 44 (como se ve) lleva asientos para que los usuarios viajen hacia arriba y hacia abajo de la columna como un juego mecánico de "torre de caída", y el lado derecho 46 suspende los asientos o arneses 47 en los enlaces 48, de manera que los usuarios puedan viajar alrededor de la torre a la manera de un "columpio de silla" giratorio.

20 Por lo general, en un juego mecánico de torre de caída, los usuarios suben lentamente una torre hasta que alcanzan una altura significativa, momento en el que se caen repentinamente de forma libre y se frenan cuando se acercan al suelo. Por lo general, en un juego mecánico de columpio alto de silla, los usuarios se elevan en una torre hasta que alcanzan una altura considerable, mientras que se hacen girar alrededor de ella. Los usuarios pueden moverse hacia arriba y hacia abajo de la torre a medida que giran a su alrededor.

25 Se puede apreciar a partir de lo anterior que la modalidad ilustrada de la invención proporciona un método muy conveniente de construir una torre para un juego mecánico de atracciones, sin la necesidad de una maquinaria pesada y, en particular, grúas pesadas. Puede ser completamente autónomo en lo que concierne a su ensamble y ahorrar cantidades considerables de tiempo tanto para el montaje como para el posterior desensamble.

30 Puede apreciarse fácilmente que el desensamble es efectivamente el proceso inverso del ensamble descrito anteriormente. Por lo tanto, los cables del cabrestante 13 y/o el o los arrietes 14, acoplan en la cuarta sección de la torre 34 para soportar la torre 30, mientras que la sección más baja 35 se desconecta de la cuarta sección de la torre 34, se desensambla y se retira. La torre 30 se baja luego sobre el soporte 6 hasta que se apoya en la plataforma de carga 5 o en el o los arrietes 14. La siguiente sección más alta 33 se soporta por los cables del cabrestante 13 y/o el o los arrietes 14, mientras que la sección inferior 34 está desconectada, se desensambla y se retira, y así sucesivamente.

35 Además de la comodidad que ofrece al operador del juego mecánico para el montaje inicial de la torre y el desensamble final, la relativa facilidad de construcción permite que la torre se pueda bajar o al menos reducir su altura temporalmente, en caso de que se presenten condiciones climáticas severas, de esta manera mejora la seguridad y reduce las posibilidades de daños al juego mecánico.

40 Durante la construcción, el transportador del juego mecánico 40 se puede ensamblar alrededor de la primera sección de la torre 31 mientras está cerca del nivel suelo. Alternativamente, se puede ensamblar alrededor de la torre 30 una vez que se complete la torre, o en cualquier etapa conveniente de la construcción.

45 En la disposición de las Figuras 10 y 11, la sección superior de la torre 31 permanece ensamblada alrededor del soporte 6, tanto durante el transporte (Figura 10) como durante el ensamble y desensamble de la torre (Figura 11). Del mismo modo, el transportador del juego mecánico 40, o al menos un bastidor de él, permanece ensamblado alrededor de la sección superior de la torre, junto con los cables 43 que pasan sobre las poleas 42 para conectarse al transportador del juego mecánico 40 en un extremo y, en el otro extremo, a un cabrestante 25 que se monta en el remolque 2. Esta disposición puede ahorrar un valioso tiempo adicional durante el ensamble y desensamble de la torre.

50 Las Figuras 10 y 11 ilustran las ruedas, rodillos o bloques deslizantes 49 para facilitar el movimiento del transportador del juego mecánico 40 a lo largo de la torre 30. Las ruedas, los rodillos o los bloques deslizantes 49 pueden transportarse en el transportador de juego mecánico 40 y/o la torre 30.

55 En las Figuras 10 y 11, tanto los montajes giratorios 7 como los montajes de seguridad 9 se montan en el remolque 2. El arriete 8 se monta de manera giratoria en el remolque 2 de manera que puede retraerse dentro de remolque 2 después de su utilización para subir o bajar el soporte 6, como lo muestran las líneas de puntos y la referencia 8a en la Figura 11.

60 Durante la construcción, cada una de las secciones de la torre de la 32 a la 35 puede conectarse a la sección precedente de la torre una vez que se complete el ensamble de la sección en turno de la torre de la 32 a la 35. Alternativamente, la

ES 2 732 260 T3

conexión entre secciones sucesivas de la torre puede verse afectada mientras se ensambla la sección de la torre más baja.

5 Las sucesivas secciones de la torre de la 31 a la 35 pueden acoplarse entre sí por medio de espigas y zócalos que pueden tener forma cónica para facilitar el acoplamiento preciso de las secciones. Pueden utilizarse pasadores, pernos u otros conectores para bloquear entre sí a las secciones sucesivas de la torre de la 31 a la 35, una vez que se hayan acoplado con éxito. Pueden utilizarse espigas y zócalos similares para el acoplamiento entre la sección más baja de la torre 35 y la plataforma de carga 5.

10 Convenientemente, el soporte 6 puede tener una altura mayor que dos secciones consecutivas de la torre 30. Alternativamente, puede tener una altura menor.

15 Las secciones de la torre de la 31 a la 35 pueden tener todas sustancialmente la misma altura o pueden tener diferentes alturas.

A modo de ejemplo, cada sección de la torre de la 31 a la 35 puede tener una altura en el intervalo entre 5 a 10 metros, y la altura total de la torre 30 puede ser del orden de 50 a 100 metros o más.

20 En la modalidad ilustrada, el soporte 6 y la torre 30 son de sección transversal sustancialmente cuadrada. Sin embargo, pueden tener cualquier forma geométrica de sección transversal, incluyendo poligonal, rectangular, hexagonal, octagonal, elíptica y circular. Un ejemplo de esto se ilustra en las Figuras de la 12 a la 21.

25 En la Figura 12, los montantes 21 y los largueros 22 se preensamblan para formar dos subconjuntos de sección de la torre 19, cada uno de ellos con una configuración de ángulo recto con una vertical de ancho completo 21 en su vértice y una vertical de ancho reducido 21a en cada extremo. Los dos subconjuntos se juntan de manera que los montantes 21a de ancho reducido opuestos se conectan entre sí mediante tuercas y pernos o pasadores de bloqueo, para formar una sección de la torre alrededor del soporte 6, como se muestra en la Figura 13. Se apreciará que esto proporciona una manera rápida y conveniente de ensamblar y desensamblar las secciones de la torre. Una vez desensamblados, los subconjuntos 19 se pueden agrupar uno con el otro para su fácil transporte en un remolque u otro dispositivo transporte.

30 Los montantes de ancho reducido 21a pueden tener un ancho de aproximadamente la mitad de un montante de ancho completo 21, de modo que, cuando dos se conectan entre sí, su ancho combinado es sustancialmente igual al de un montante de ancho completo 21.

35 Las Figuras 14, 15 y 16 muestran un soporte 6 cuadrado (o más generalmente, rectangular) alrededor del cual se ensamblan varios subconjuntos 19 de diferentes configuraciones, como números de referencia que indican partes similares o correspondientes en todas las figuras de la 12 a la 21.

40 La Figura 17 muestra un soporte 6 de sección transversal triangular y los subconjuntos 19 para fabricar una sección de la torre también de sección transversal triangular alrededor del soporte 6. En las Figuras 18 y 19, el soporte 6 y las secciones de la torre correspondientes son hexagonales y octogonales respectivamente. Las Figuras 20 y 21 muestran los soportes 6 y secciones de la torre de sección transversal circular.

45 Convenientemente, todas las secciones de la torre de la 31 a la 35 tienen una sección transversal sustancialmente uniforme. Esto es útil cuando un dispositivo como (por ejemplo) un transportador de juego mecánico 40 es para subir y bajar de la torre 30. Sin embargo, las secciones de la torre de la 31 a la 35 pueden tener una sección transversal no uniforme. Por ejemplo, pueden reducir el ancho desde la parte inferior hasta la parte superior de la torre.

50 El soporte 6 puede acoplar las secciones de la torre de la 31 a la 35 por medio de ruedas transportadoras en el soporte 6 y/o las secciones de la torre de la 31 a la 35, para facilitar el movimiento de las secciones de la torre de la 31 a la 35 con respecto a soporte 6. Las Figuras 20 y 21 ilustran tales ruedas, rodillos o bloques deslizantes 29.

55 Los remolques de carretera 1 y 2 pueden tener la misma longitud o diferente. Mientras que el remolque 2 transporta el soporte 6 para su transporte, el remolque 1 puede transportar piezas para la torre 30. Los remolques de ferrocarril también son posibles.

60 Aunque es ventajoso que la modalidad ilustrada sea autocontenida en lo que concierne a su ensamble, también es posible utilizar equipos externos. Por ejemplo, en muchos recintos feriales, las grúas pequeñas están fácilmente disponibles y pueden utilizarse para elevar las secciones completadas de la torre desde de la 31 a la 34 hasta el soporte 6, ya que solo necesitan acoplar con una sección completa de la torre hacia la parte inferior de la torre, para levantar la torre hacia arriba.

El equipo para elevar las secciones de la torre de la 31 a la 34 se puede montar en el remolque 1 y/o 2, pero no directamente en el soporte 6.

65 En esta especificación, el verbo "comprende" tiene su significado de diccionario normal, para denotar la inclusión no exclusiva. Es decir, el uso de la palabra "comprender" (o cualquiera de sus derivados) para incluir una característica o

más, no excluye la posibilidad de incluir también otras características. La palabra "preferible" (o cualquiera de sus derivados) indica una característica o más que se prefiere pero no es esencial.

REIVINDICACIONES

1. Un método que comprende ensamblar y desensamblar un juego mecánico de atracciones móvil que tiene una torre (30) sobre la cual se monta un transportador (40) de manera que el transportador (40) pueda moverse hacia arriba y hacia abajo de la torre (30), el transportador (40) se dispone para transportar a los usuarios, que se caracteriza porque:
 el método comprende además las etapas de ensamble de:
 a. erigir un soporte vertical (6);
 b. ensamblar una primera sección (31) de la torre (30) alrededor del soporte (6);
 c. elevar dicha primera sección (31) de torre (30);
 d. ensamblar una segunda sección (32) de la torre (30) alrededor del soporte (6);
 e. conectar dichas primera y segunda secciones (31,32) de la torre (30);
 f. elevar dichas primera y segunda secciones (31,32) de la torre (30);
 g. ensamblar una tercera sección (33) de la torre (30) alrededor del soporte (6);
 h. conectar dichas segunda y tercera secciones (32,33) de la torre (30); y
 i. montar dicho transportador (40) en la torre (30);
 el método comprende además las subsiguientes etapas de desensamble de:
 j. desconectar una sección más baja de la torre (30) de la sección encima de ella;
 k. desensamblar y retirar la sección inferior, y permitir que la sección superior se mueva hacia abajo del soporte (6) y luego se convierta a su vez en la sección inferior más baja, que a su vez se desensambla y se retira; y
 l. repetir los etapas j y k para las secciones subsiguientes de la torre (30) que se desensamblan y se retiran a su vez .
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además la etapa de ensamble de repetir los etapas f, g y h para las secciones subsiguientes de la torre (30) que se ensamblan a su vez alrededor del soporte (6) y se conectan a las secciones precedentes de la torre (30).
3. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde los medios de elevación (12-13,42-43,14) para elevar las secciones ensambladas de la torre (31-35) se montan adyacentes a dicho soporte (6) y preferentemente comprende al menos Un arriete neumático o hidráulico (14).
4. Un método de acuerdo con las reivindicaciones de la 1, 2 o 3, en donde dicha torre (30) es de construcción de armazón abierto.
5. Un método de acuerdo con cualquiera de reivindicaciones anteriores, en donde dicha torre (30) es de sección transversal sustancialmente rectangular.
6. Un método de acuerdo con cualquiera de reivindicaciones anteriores, en donde dichas secciones de la torre (31-35) son al menos parcialmente prefabricadas o preensambladas.
7. Un método nuevo de acuerdo con la reivindicación 6, en donde los subconjuntos parcialmente prefabricados o preensamblados (19) de dichas secciones de la torre (31-35), cuando se desensamblan, se anidan uno con otro para su fácil transporte.
8. Un método de acuerdo con la reivindicación de 7, en donde cada uno de dichos subconjuntos (19) es de configuración de ángulo recto.
9. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de asegurar la torre (30) a un soporte (9, 37) cuando se completa la torre (30).
10. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho soporte (6) se transporta en una plataforma de carga transportable (5) y se monta en dicha plataforma de carga (5) para un movimiento pivotante entre una primera posición de almacenamiento en la que el soporte (6) se extiende sustancialmente paralelo a la plataforma de carga (5) y una segunda posición de trabajo en la que el anterior (6) está en posición vertical.
11. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la etapa a se lleva a cabo con la asistencia de un arriete neumático o hidráulico (8) que coloca al anterior (6) en una posición vertical.
12. El método de acuerdo con cualquiera de reivindicaciones anteriores, en donde las secciones de la torre (31-35) son de sección transversal sustancialmente uniforme.
13. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el juego mecánico de atracciones comprende un juego mecánico de torre de caída en el que el transportador (40) se mueve hacia la parte superior de la torre (30) y luego se deja caer de una manera de caída libre; o un juego mecánico de columpio

giratorio en el que el transportador (40) o una parte mismo gira alrededor de la torre (30) con los usuarios suspendidos del transportador (40).

- 5
14. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde dicha primera sección (31) se retiene alrededor del soporte (6) después del desensamble de la torre (30).
 15. Un método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el transportador (40) y los cables para operar el transportador (40) se retienen con dicha primera sección (31) después del desensamble de la torre (30).

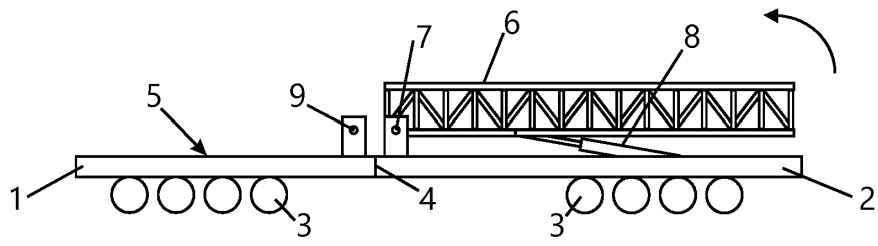


FIG. 1

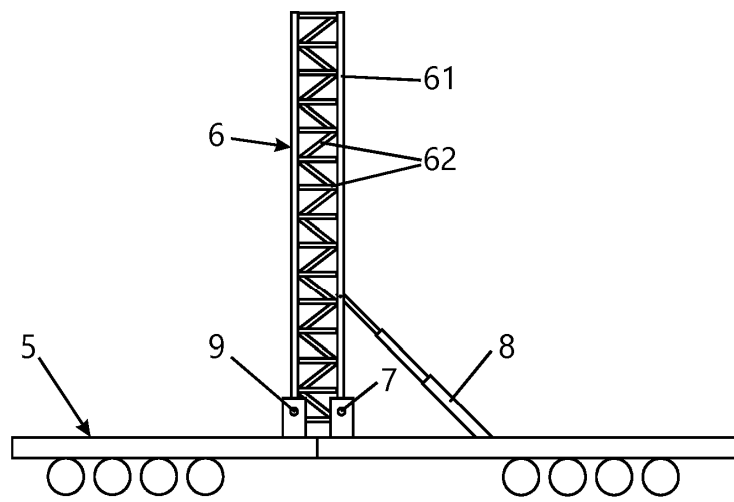


FIG. 2

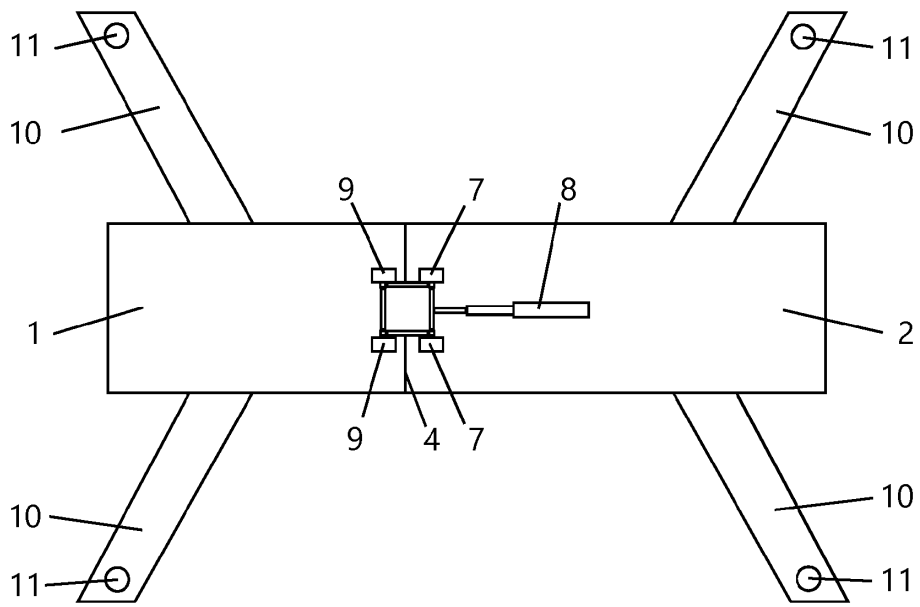


FIG. 3

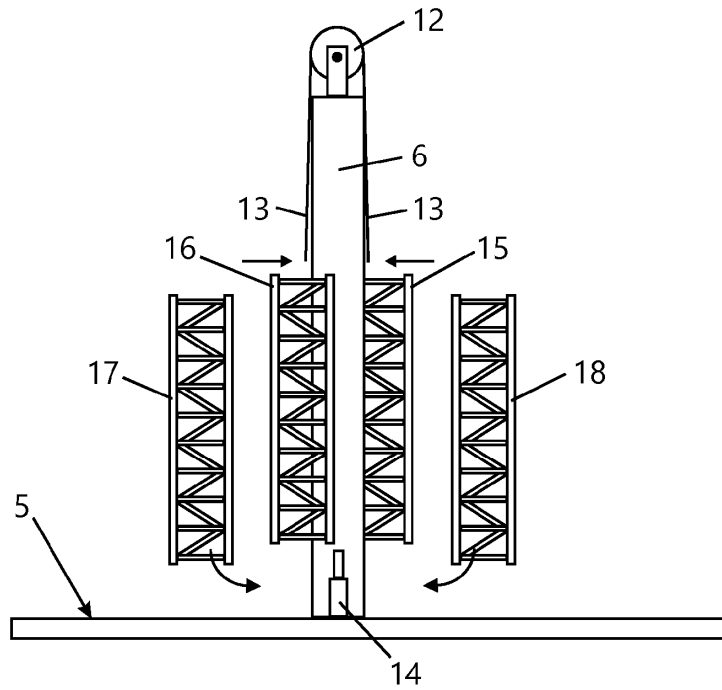


FIG. 4

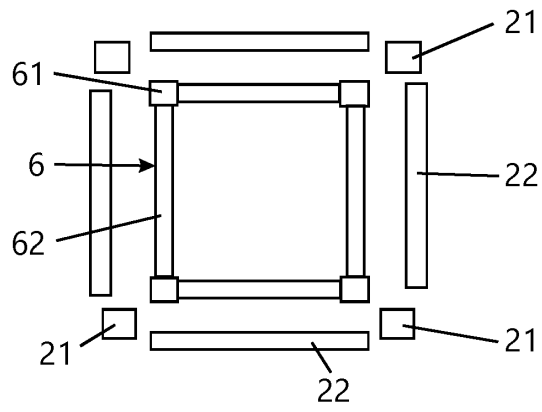


FIG. 5

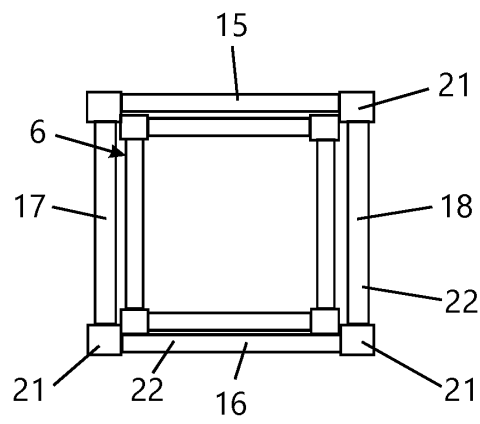
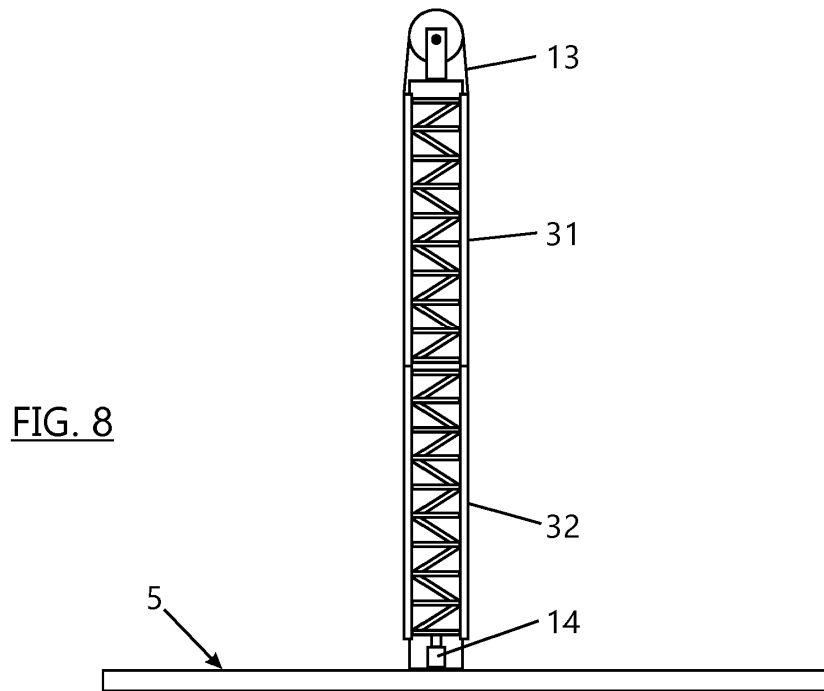
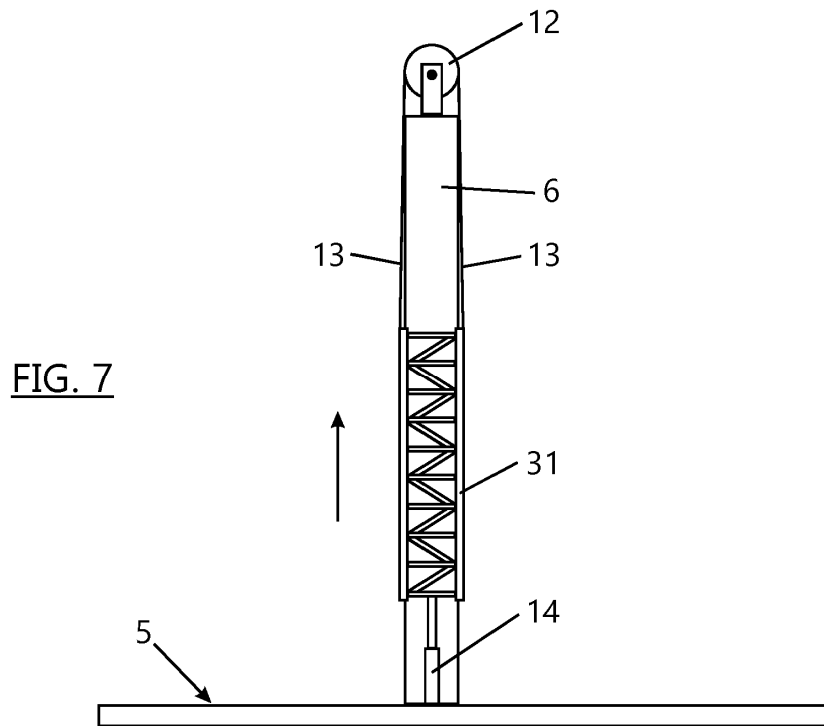


FIG. 6



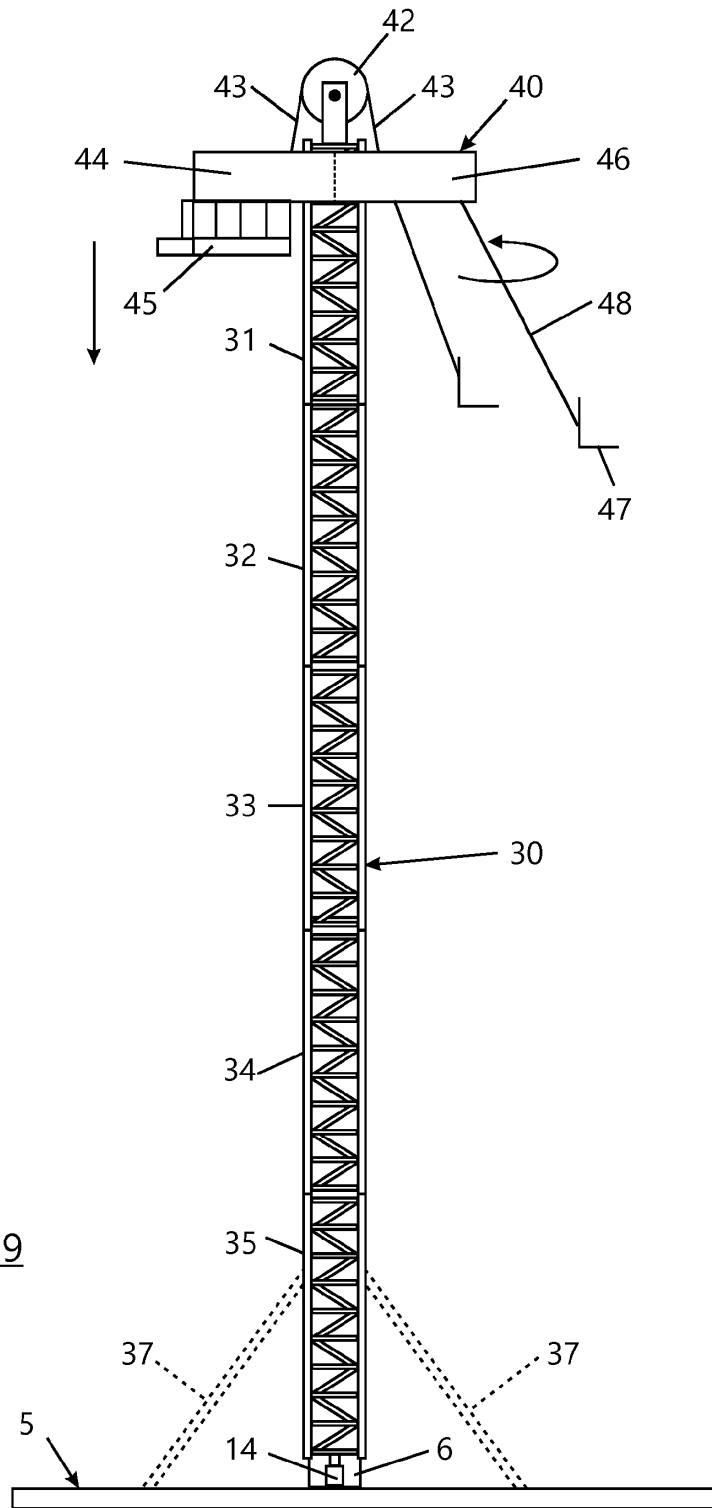


FIG. 9

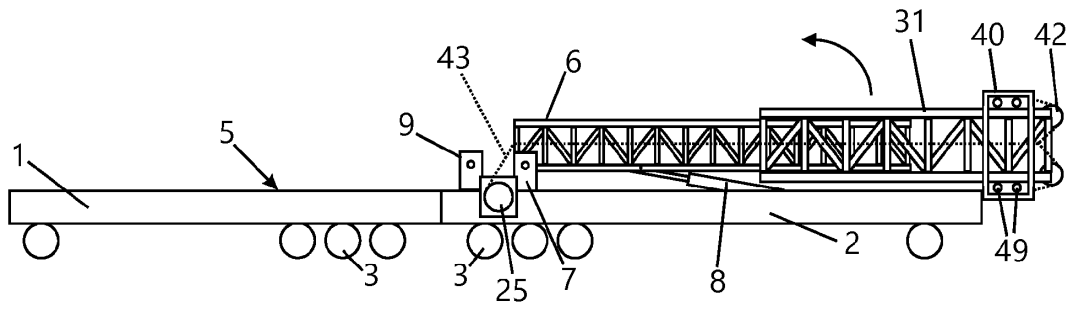


FIG. 10

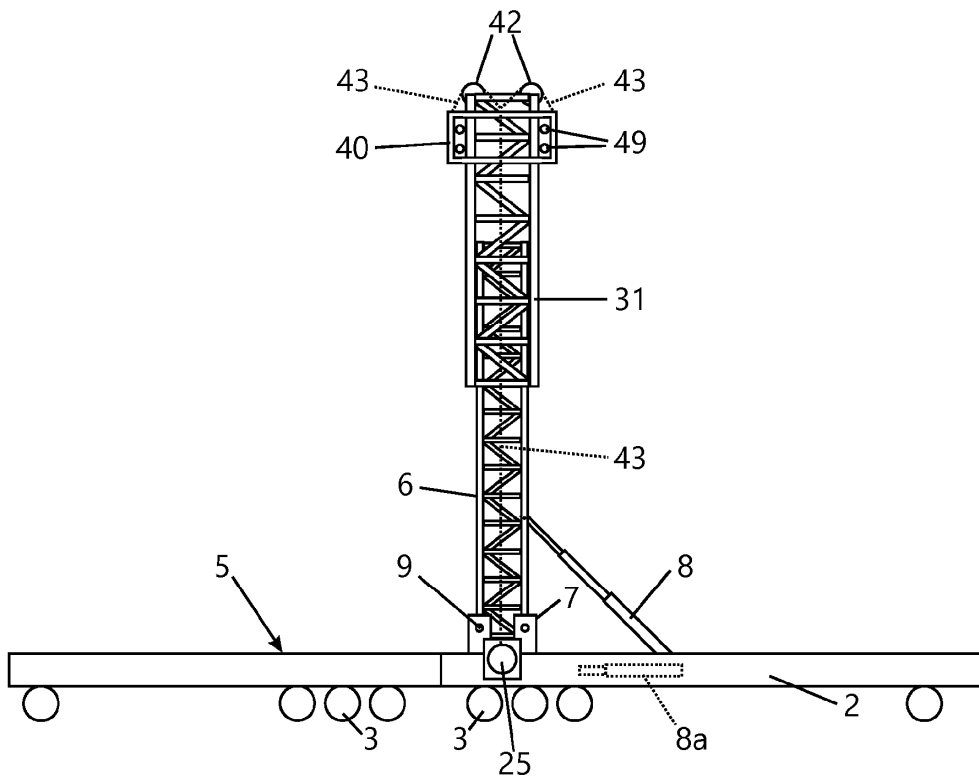


FIG. 11

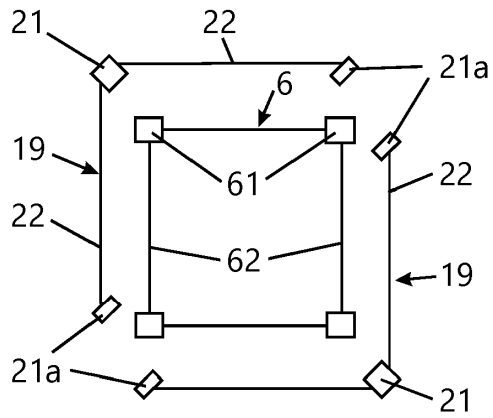


FIG. 12

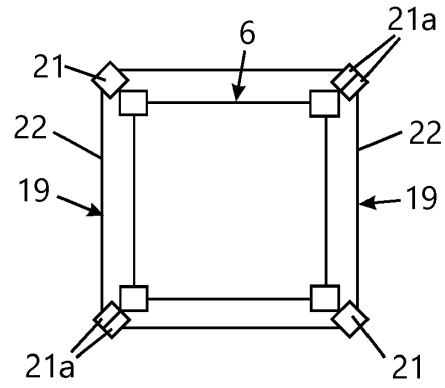


FIG. 13

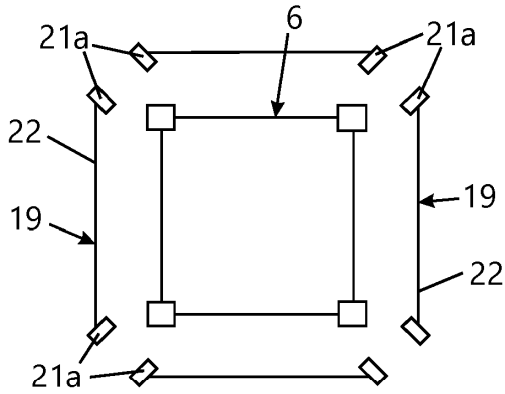


FIG. 14

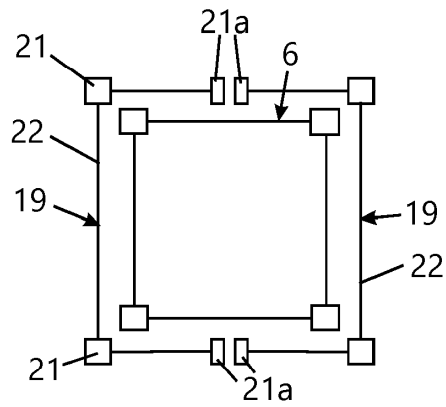


FIG. 15

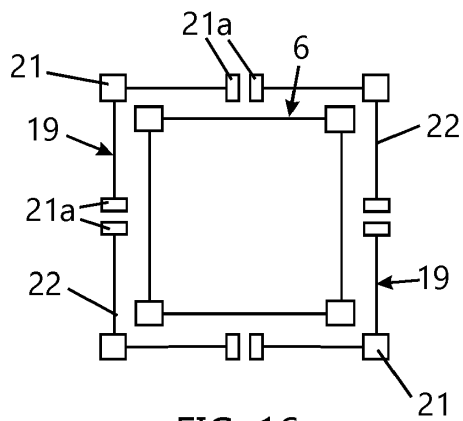


FIG. 16

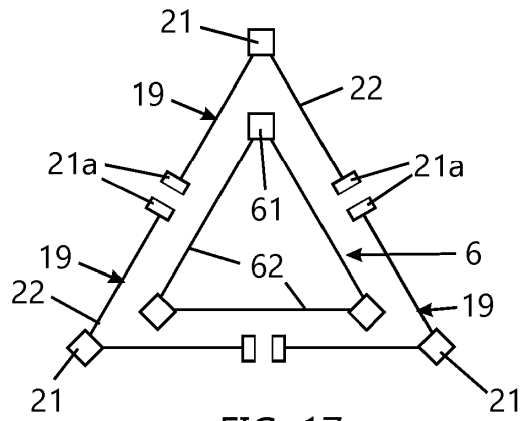


FIG. 17

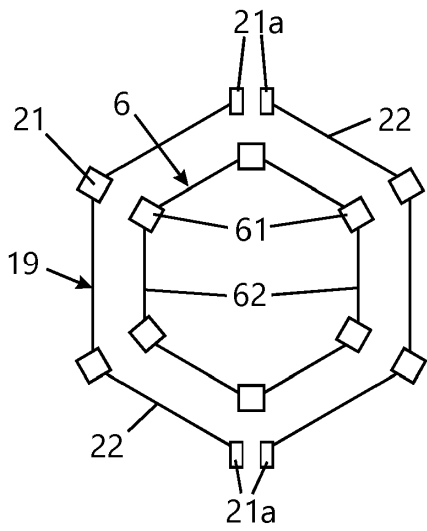


FIG. 18

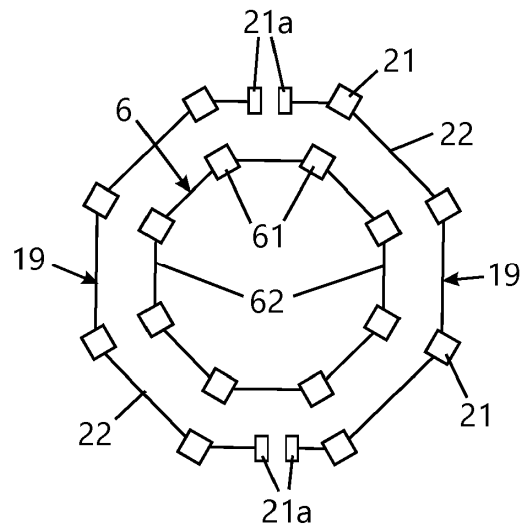


FIG. 19

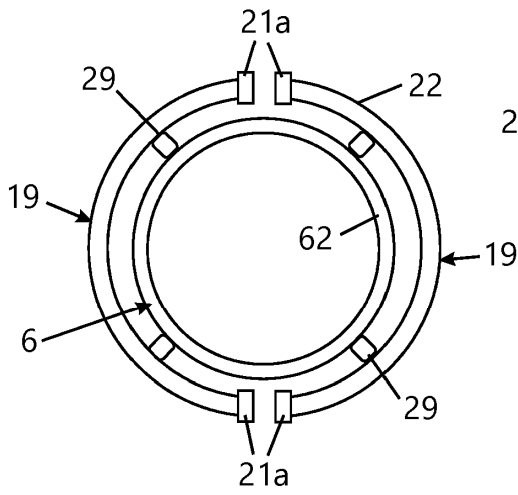


FIG. 20

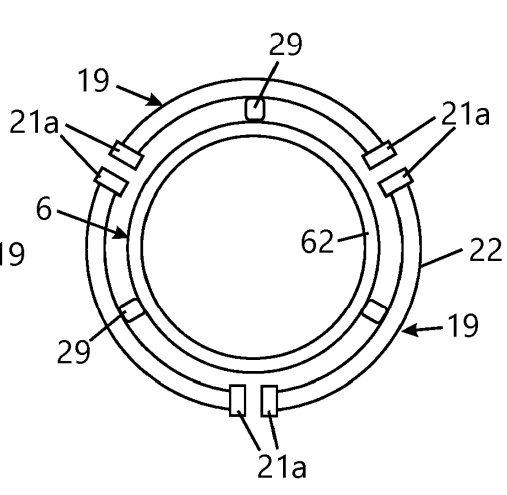


FIG. 21