

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 658**

51 Int. Cl.:

A63G 1/44 (2006.01)

A63G 31/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2013** **E 13198598 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016** **EP 2745895**

54 Título: **Plataforma móvil en una estructura cilíndrica**

30 Prioridad:

20.12.2012 FR 1262501

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

12.04.2017

73 Titular/es:

**AÉROGROUPE (100.0%)
106 avenue Felix Faure
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**GIACOMONI, JÉRÔME y
GOBBI, MATTHIEU**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 608 658 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).

DESCRIPCION

Plataforma móvil en una estructura cilíndrica

5 La invención se refiere a una plataforma móvil en una estructura cilíndrica. Una plataforma de este tipo está concebida para recibir pasajeros y está destinada para ser instalada por ejemplo en parques de atracción y lugares turísticos.

DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

Diferentes sistemas son conocidos para permitir a los pasajeros elevarse en altitud y aprovecharse de una vista despejada en un paisaje de interés o simplemente con fines de atracción.

10 La patente americana US 7.926.787 describe por ejemplo una plataforma concebida para recibir pasajeros y un mecanismo de elevación de la plataforma por medio de bolsas inflables que permiten hacer subir y bajar la plataforma.

15 Otros sistemas son conocidos en los cuales la plataforma destinada a recibir los pasajeros está suspendida. Estos sistemas son más impresionantes para los pasajeros debido a la sensación de vacío que tienen bajo los pies. Una plataforma suspendida por un cable del brazo de una grúa se utiliza por ejemplo para recibir comensales y organizar una cena o un evento en altitud combinando la restauración y la atracción (véase la descripción en la página web www.dinnerinthesky.com). La patente publicada FR 2882986 a nombre de la solicitante describe un sistema de barquilla suspendida de un globo así mismo móvil en una torre pudiendo la barquilla recibir pasajeros. Los sistemas colgantes citados presentan sin embargo una dificultad de equilibrio de la plataforma o de la barquilla una vez los pasajeros embarcados y el inconveniente de presentar elementos por encima de los pasajeros.

20 De un modo más clásico aún, los ascensores permiten llevar pasajeros en el interior de una cabina. La cabina está bien suspendida de un punto fijo central, o bien impulsada por un sistema situado en la parte baja, por ejemplo un gato, reduciendo así la sensación sentida por los pasajeros. La proximidad de la estructura portadora que asegura el guiado de la cabina impone además, por evidentes razones de seguridad, dar seguridad a los pasajeros en el interior de una cabina cerrada que puede, mejor, estar acristalada.

25 Por último, otros sistemas de plataforma elevadora están compuestos por un mástil (torre) fijo y por una barquilla lateral o anular rodeando el mástil y que puede trasladarse a lo largo del mástil. En estos casos, la torre presenta un volumen y una proximidad con la barquilla que impide una vista abierta de 360°. La altura de elevación de una plataforma de este tipo está por otro lado limitada debido a las tensiones de estabilidad.

30 El documento US 1.034.864 describe un dispositivo constituido por una torre que comprende montantes, refuerzos y plataformas. Entre los montantes, está instalada una pista en espiral. En el centro de la torre, está montado un árbol vertical que comprende canales. Alrededor del árbol vertical, está montada una estructura que comprende vehículos de transporte, estando la indicada estructura conectada con los canales y dispuesta sobre la pista en espiral mediante ruedas.

35 La presente invención presenta una plataforma ascensional destinada para recibir pasajeros que permite una estabilidad muy grande ofreciendo a los pasajeros sensaciones fuertes de elevación al aire libre, con un mínimo de obstrucción para una vista panorámica.

RESUMEN DE LA INVENCION

40 Según un primer aspecto, la invención se refiere a un conjunto que comprende una plataforma destinada para recibir pasajeros, una estructura cilíndrica, siendo móvil la plataforma en la estructura cilíndrica. La estructura cilíndrica comprende según una variante al menos tres postes verticales. Los tres postes pueden estar unidos por refuerzos. La estructura cilíndrica es por ejemplo de base circular con refuerzos curvados en espiral; o más simplemente cilíndrica con base triangular. Por otro lado, el conjunto comprende al menos tres carros solidarios de la plataforma y adaptados para ser enganchados a cables de arrastre alojados en los carriles de guiado de al menos tres de los postes de la estructura cilíndrica.

45 Sin nada por debajo ni por encima de ellos, los pasajeros experimentan en la atracción sensaciones fuertes beneficiándose de una vista despejada. La estabilidad de una estructura de este tipo permite una elevación a varias decenas de metros, incluso a una centena de metros. Resulta así posible organizar eventos de tipo cenas aéreas, cócteles, etc.

50 Según una variante, el conjunto comprende por cada carro un mecanismo anti-caída. Por ejemplo, el mecanismo anticaída comprende un dedo solidario del carro y una cremallera fijada al carril de guiado, estando el dedo destinado para hacer tope contra un diente de la cremallera en caso de pérdida de tensión en el cable.

Según una variante, la plataforma comprende un plato central y vigas que se extienden desde el plato central y en los extremos de las cuales están fijados los carros.

Según una variante, el conjunto comprende un motor asociado con cada cable de arrastre para accionar el movimiento de arrastre del cable en un sentido o en otro.

- 5 Según una variante, el conjunto comprende una unidad de control adaptada para sincronizar los motores de tracción de los cables.

Según una variante, el conjunto comprende un elemento de cubierta para la protección de los pasajeros contra las intemperies, fijado en la parte superior de la plataforma.

El elemento de cubierta es por ejemplo un elemento inflable de forma elipsoidal.

10 DESCRIPCION RESUMIDA DE LAS FIGURAS

Otros aspectos y ventajas de la invención aparecerán con la lectura de la descripción que sigue, ilustrada por las figuras siguientes:

Las figuras 1A y B, son esquemas que ilustran una plataforma móvil en una estructura cilíndrica, según un ejemplo de realización de la invención;

- 15 La figura 2, una vista en perspectiva de un ejemplo de realización particular del conjunto formado por la estructura cilíndrica y la plataforma móvil;

La figura 3, una vista de detalle del sistema de tracción de la plataforma móvil de la figura 2;

La figura 4, una vista en perspectiva de una plataforma, en un ejemplo de realización de la invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

- 20 Las figuras 1A y 1B ilustran un conjunto formado por una plataforma 100 y una estructura cilíndrica, o torre 200, en un modo de realización de la invención, respectivamente con la plataforma en el suelo y con la plataforma elevada. La figura 2 ilustra de forma más detallada un ejemplo de realización del conjunto ilustrado en las figuras 1A y 1B.

- 25 La torre 200 comprende una estructura vertical con al menos tres postes 250 de los cuales dos son aparentes en las figuras 1A y 1B. La torre puede comprender igualmente paredes entre los postes verticales o refuerzos uniendo los postes verticales para asegurar la rigidez de la estructura, por ejemplo refuerzos 260 que forman travesaños o espirales cruzadas, como se ha ilustrado en la figura 2. Los postes y los paravientos son por ejemplo metálicos, en forma de tubo o de perfiles.

Según la presente invención, la plataforma 100 destinada a recibir pasajeros es móvil en la torre 200. La misma es por ejemplo arrastrada en ascensión en la torre por cables 220 de un sistema de tracción.

- 30 En el ejemplo de las figuras 1A, 1B y 2, la torre es sustancialmente cilíndrica de base circular y la plataforma de forma circular está provista de brazos o vigas que permiten su alejamiento de la torre. Esta forma no es sin embargo limitativa, pudiendo la sección de la estructura cilíndrica que forma la torre ser cualquiera, por ejemplo hexagonal, triangular, o cuadrada.

- 35 Como se ha ilustrado en la figura 2, la plataforma 100 comprende eventualmente asientos 150 para embarcar pasajeros. Los asientos están por ejemplo repartidos alrededor de un plato central 110 de la plataforma, así mismo conectado con el sistema de tracción mediante vigas o brazos 120. Los asientos pueden estar vueltos hacia el interior o hacia el exterior de la torre. En el primer caso, los pasajeros experimentan una gran convivencia; en el segundo caso, tienen una vista directa sobre el panorama. Los asientos pueden también pivotar sobre sí mismos aprovechándose así los pasajeros de una vista de 360°. La plataforma puede comprender igualmente un elemento de cubierta, o techo 400, que permite proteger los pasajeros de las intemperies. La plataforma al no estar suspendida sino directamente conectada con el sistema de tracción, la estabilidad se mejora claramente y un número importante de pasajeros puede repartirse alrededor del plato central, incluso de forma irregular. Los pasajeros están por ejemplo repartidos en un círculo que debe presentar un diámetro suficiente para instalar cómodamente todos los pasajeros.

- 45 La torre puede presentar una altura comprendida entre los 30 m y los 80 m con el fin de permitir una buena vista panorámica cuando los pasajeros son elevados por medio de la plataforma. Por otro lado, la plataforma al estar directamente conectada con el sistema de tracción, es posible para los pasajeros, en la posición elevada (figura 1B) de la plataforma, tener una vista completamente despejada, comprendida la estructura propiamente dicha.

Los postes 250 comprenden por ejemplo carriles de guiado en los cuales se colocan los cables de tracción 220, por ejemplo cables del tipo de los utilizados para los ascensores. Los carriles de guiado están adaptados para acoger respectivamente tres carros 300 solidarios de cada uno de los extremos de las vigas 120 de la plataforma. Cada cable puede extenderse desde un cabrestante 160 situado en la base de la torre hasta una polea de reenvío 210 situada en la cima de la torre y presenta un ramal de retorno desde la polea 210 hacia el cabrestante 160. El cabrestante puede ser del tipo de los utilizados para instalaciones de ascensores; puede estar asociado con una unidad de control para controlar el sentido de rotación del cable 220 y regular su velocidad; la unidad de control recibe también la sincronización del movimiento de los tres carros de forma que la plataforma suba derecha en la torre, es decir manteniendo el plato central 110 horizontal.

La figura 3 muestra una vista de detalle del sistema de tracción de la plataforma según un ejemplo de realización. La figura 3 muestra una porción de un poste 250 de la torre y una porción de una viga 120 conectada con el plato central de la plataforma. La figura 3 muestra igualmente un carro 300 alojado en los carriles de guiado del poste 250 y enganchado a un cable de tracción 220. El cable 220 presenta dos ramales de cable a uno y otro lado de la polea de reenvío 210 (figura 1A, 1B); un primer ramal de cable en el cual se engancha el carro que define un carril de arrastre y un segundo ramal de cable que define un carril de retorno hacia el cabrestante de enrollamiento del cable 160. Cada cabrestante puede estar asociado con un motor para accionar el movimiento del cable en un sentido o en otro. Se puede por ejemplo tener tres motores sincronizados por una unidad electrónica para accionar el movimiento de tres cables para arrastrar tres carros del balón a lo largo de tres postes de la torre. Se puede desde luego disponer más de tres carros y más de tres motores cuando la torre presenta más de tres postes verticales. Se puede también tener un solo motor que accione el movimiento de tres cables.

La figura 3 muestra también una vista en sección lateral de un carro 300 de forma sustancialmente paralelepípeda adaptado a un perfil en C (240) por el interior del cual se desliza. El perfil en C está enganchado a un poste 250 de la estructura portadora cilíndrica. El carro es arrastrado por el cable 220. Ruedecillas laterales 350 por ejemplo en número de 4 se apoyan sobre los costados derecho e izquierdo del perfil en C. Las ruedecillas transversales 360 están apoyadas sobre el fondo del perfil en C o sobre estos retornos. Los brazos o vigas 120 de la plataforma se apoyan sobre la zapata del carro por mediación de un elemento flexible amortiguador 370 de tipo Silentbloc® que asegura una superficie intermedia flexible. Una eslinga 320 suspende el brazo del carro. Su longitud es regulable con el fin de regular el reparto de las fuerzas entre la eslinga (tracción) y el silentbloc (compresión) y obtener un comportamiento optimizado de la plataforma. Un mayor tracción en las eslingas se traducirá por una mayor libertad de movimiento de la plataforma. Una compresión más fuerte del silentbloc se traducirá por un recentrado más fuerte de la plataforma.

La utilización de varios motores sincronizados para controlar el movimiento de varios cables de tracción de los carros aporta una redundancia en caso de avería o de ruptura de un cable con el fin de mejorar la seguridad de los pasajeros. Si un cable se rompe, el carro enganchado a este cable se deslizará a lo largo del poste por gravedad, lo cual hará bascular la plataforma hacia el poste del cable roto. Este basculamiento, aunque sin peligro para la seguridad, puede sin embargo asustar a los pasajeros. Se puede por consiguiente prever, en cada carro 300, un mecanismo anticaída. En funcionamiento normal, el cable 220 retiene el peso del carro y de la plataforma. La tensión en el cable 220 produce un movimiento de translación vertical de la biela 380. El muelle 381 se alarga y el dedo 310 se retracta en el interior del carro. En caso de ruptura del cable 220, la tensión en el cable desaparece, y la biela queda libre de trasladarse hacia la parte baja tirada por el muelle 381 y haciendo bascular el dedo 310 hacia el exterior del carro. El carro cae entonces libremente hasta que el dedo 310 en saliente hace tope contra un diente de la cremallera 230 fijada en el fondo y en el centro de la C. El muelle 382 permite amortiguar el golpe de tope de la biela y por consiguiente detiene el carro y la plataforma.

La figura 4 ilustra un ejemplo de realización de una plataforma, que comprende un plato central 110 conectado con la estructura cilíndrica mediante vigas 120. El plato central está por ejemplo equipado con asientos 150 para los pasajeros, repartidos alrededor de una estructura que forma un bar. El conjunto del bar y de los pasajeros está protegido por un elemento de cubierta 400. El elemento de cubierta puede ser cualquiera y podrá comprender por ejemplo un indicador publicitario. Podrá tratarse por ejemplo de un elemento hinchable. Ventajosamente, este elemento hinchable podrá presentar una forma elipsoidal, como se ha representado en la figura 4 con el fin de presentar una resistencia mínima al viento cuando la plataforma se encuentra en posición elevada y cuando el elemento de cubierta sobrepasa el borde superior de la torre.

Aunque descrita a través de un cierto número de ejemplos de realización detallados, el conjunto formado por la plataforma móvil y la estructura cilíndrica en la cual la plataforma está destinada para elevarse comprende diferentes variantes, modificaciones y perfeccionamientos que aparecerán de forma evidente al experto en la materia, entendiéndose que estas diferentes variantes, modificaciones y perfeccionamientos forman parte del alcance de la invención, tal como se ha definido por las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto que comprende:

- una plataforma (100) destinada para recibir pasajeros,

5 - una estructura cilíndrica (200) que comprende al menos tres postes verticales (250), siendo la plataforma móvil en la estructura cilíndrica,

estando el conjunto **caracterizado por que** comprende al menos tres carros (300) solidarios de la plataforma y adaptados para ser enganchados por cables de tracción (220) alojados en carriles de guiado de al menos tres postes de la estructura cilíndrica.

10 2. Conjunto según la reivindicación 1, que comprende además, por cada carro, un mecanismo anticaída que comprende un dedo (310) solidario del carro y una cremallera (230) fijada al carril de guiado, estando el dedo destinado para hacer tope contra un diente de la cremallera en caso de pérdida de tensión en el cable.

3. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la plataforma (100) comprende un plato central (110) y vigas (120) que se extienden del plato central, estando los carros fijados a los extremos de las vigas.

15 4. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** comprende un motor asociado con cada cable de tracción para accionar el movimiento de tracción del cable en un sentido o en otro.

5. Conjunto según la reivindicación 4, **caracterizado por que** comprende una unidad de control adaptada para sincronizar los motores de tracción de los cables.

6. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** comprende un elemento de cubierta (400) para la protección de los pasajeros contra las intemperies, fijado por encima de la plataforma.

20 7. Conjunto según la reivindicación 6, **caracterizado por que** el elemento de cubierta es un elemento hinchable de forma elipsoidal.

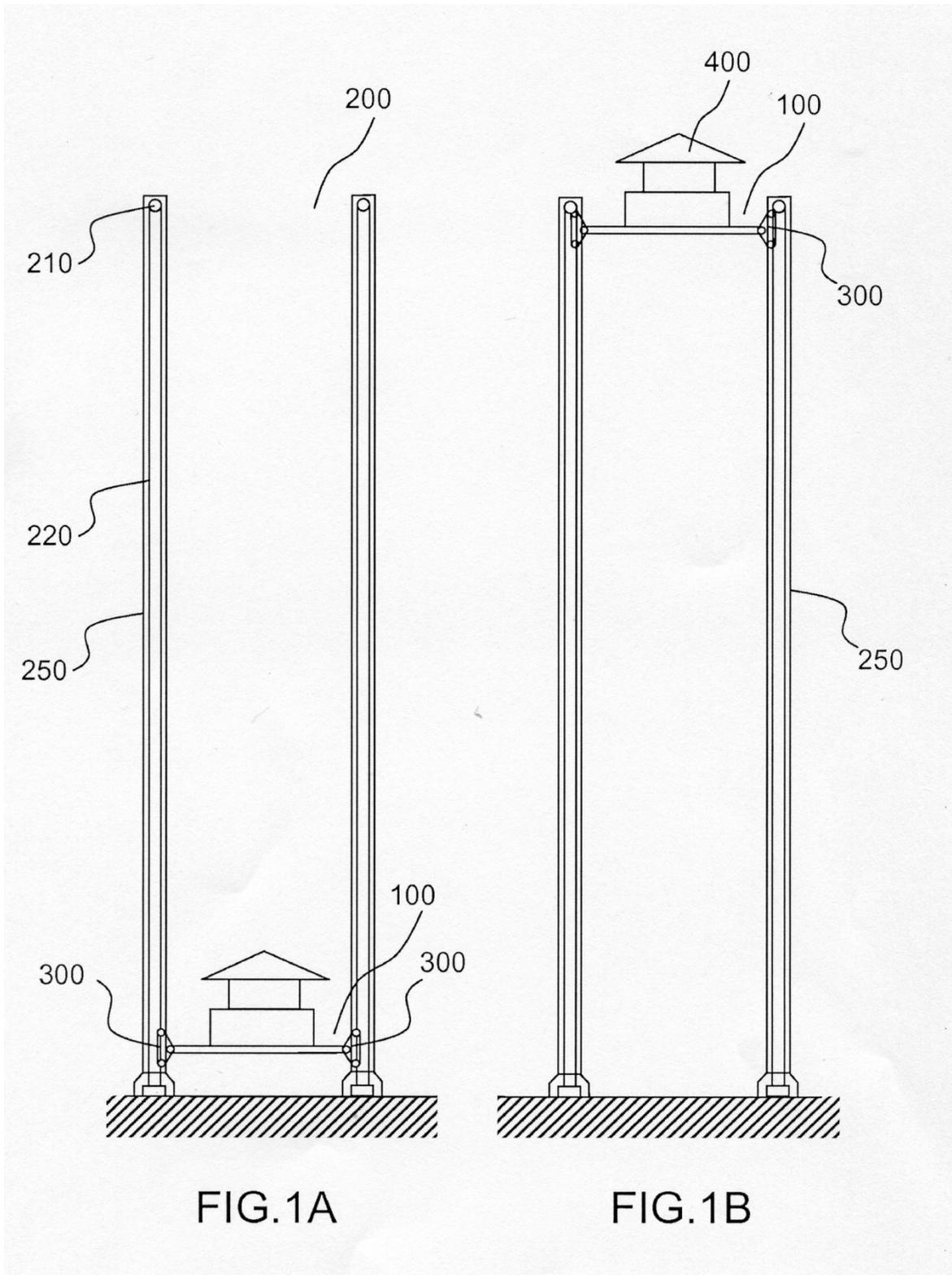


FIG.1A

FIG.1B

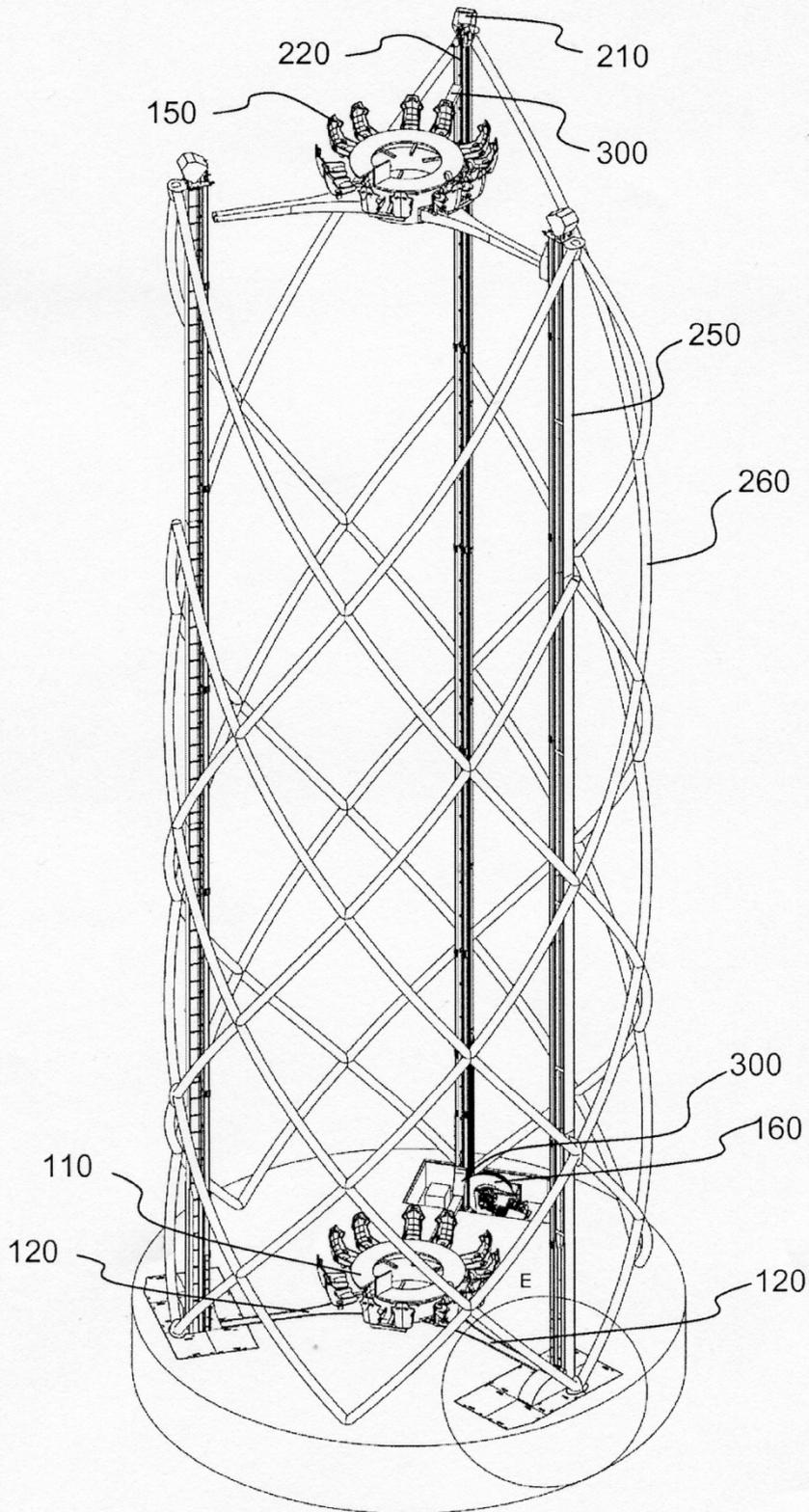
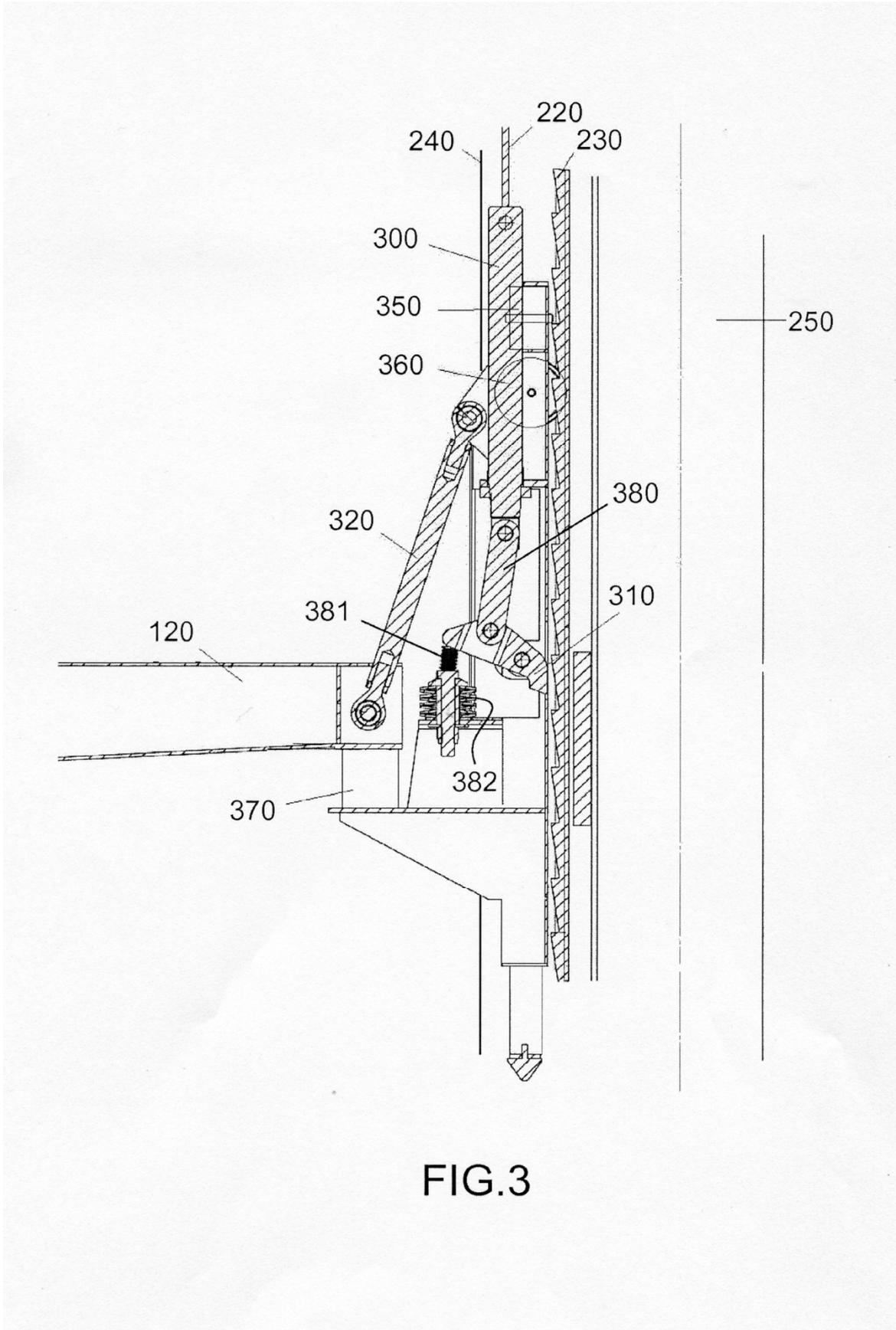


FIG.2



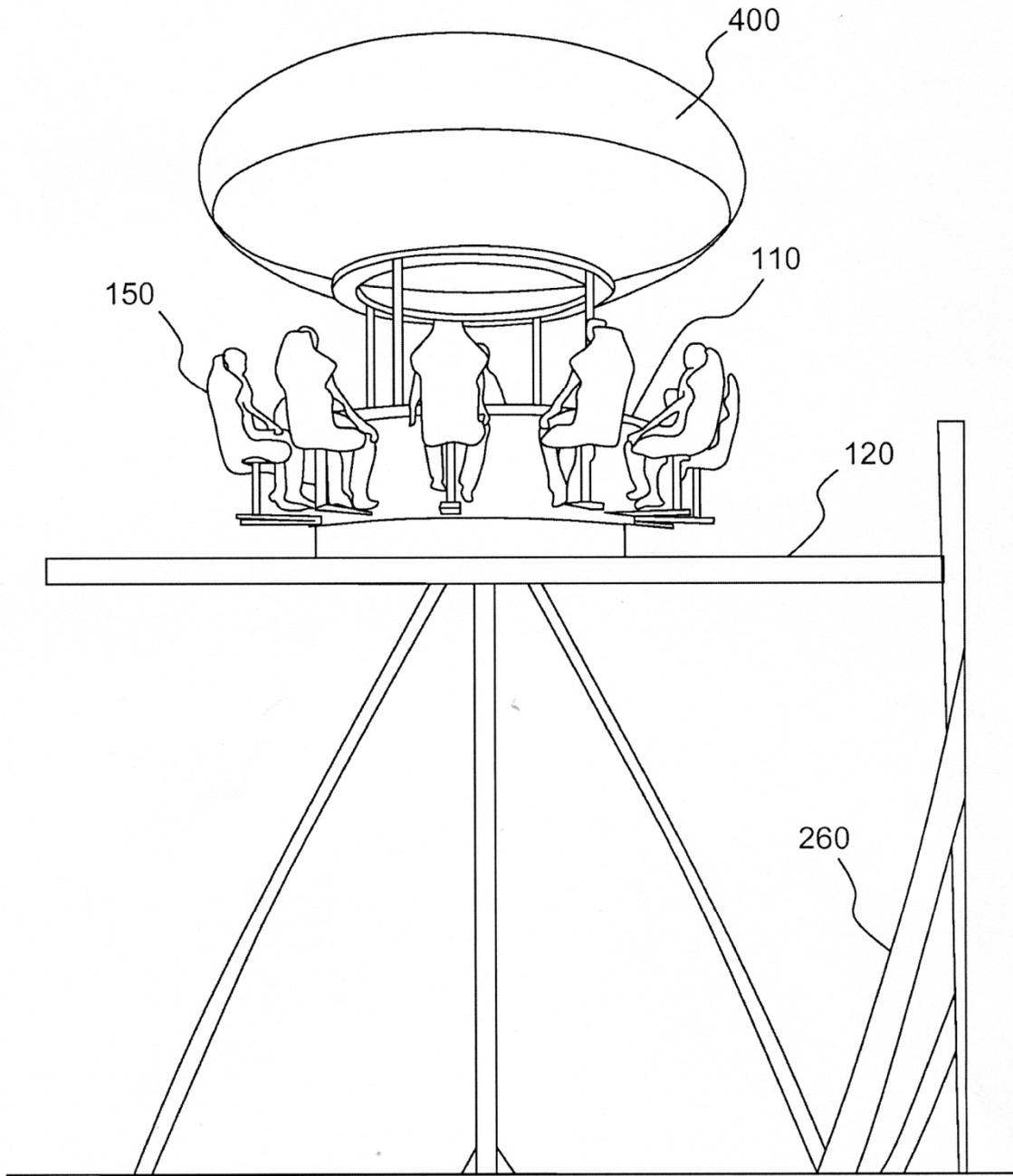


FIG.4