

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 817 082**

51 Int. Cl.:

A63G 21/10 (2006.01)

A63G 21/18 (2006.01)

A63G 21/14 (2006.01)

A63G 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.03.2015 PCT/CA2015/050159**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.12.2015 WO15188265**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2015 E 15807312 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **29.03.2023 EP 3154649**

54 Título: **Atracción acuática**

30 Prioridad:

13.06.2014 US 201462011898 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:
09.06.2023

73 Titular/es:

**PROSLIDE TECHNOLOGY INC. (100.0%)
2650 Queensview Drive Suite 150
Ottawa, Ontario K2B 8H6, CA**

72 Inventor/es:

HUNTER, RICHARD D.

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 817 082 T5

DESCRIPCIÓN

Atracción acuática

5 **CAMPO**

La presente descripción se refiere, en general, a atracciones de feria, y más específicamente a atracciones de tobogán acuático y a porciones de ellas.

10 **ANTECEDENTES**

La industria de parques de atracciones es competitiva y está evolucionando. Los operadores de parques se esfuerzan por ofrecer nuevos toboganes innovadores para proporcionar experiencias excitantes y emocionantes para los clientes.

15 Se conocen atracciones basadas en toboganes. Por ejemplo, en los toboganes acuáticos convencionales, los clientes entran en la atracción a una elevación alta y viajan hasta un destino terminal a una elevación más baja deslizándose a lo largo de un tobogán o canal de descarga. Para facilitar el deslizamiento, algunas porciones de un tobogán acuático pueden estar lubricadas con un volumen de agua.

20 En algunos toboganes, los clientes se sientan o se tienden sobre un vehículo diseñado para contactar con la superficie de la atracción. En algunos toboganes acuáticos, los clientes se pueden deslizar a lo largo de la atracción sin un vehículo, con sus cuerpos en contacto con la superficie de la atracción.

25 En la patente U.S. n.º 7.854.662 B2 a nombre de Braun y col. se describe un tobogán acuático que tiene al menos una sección de circuito. Un problema con el tobogán acuático descrito en la patente U.S. n.º 7.854.662 B2 es que, debido al uso de un circuito, existe una necesidad de una plataforma de evacuación en el valle, así como en el vértice del circuito. Además, confinar los conductores en tal circuito puede reducir la emoción de la atracción. Se hace referencia también al documento US 8.360.895 B2, que describe un tobogán acuático que tiene una región de obstáculos peraltados curvada y que se extiende hacia fuera, formando un valle para interconexión con regiones de una entrada y salida alargadas y que comprende una pared inferior, una pared lateral que soporta carga exterior, y paredes superiores que definen una cámara interior hueca.

35 En algunos toboganes acústicos disponibles en el mercado, tales atracciones vendidas por ProSlide Technology Inc. bajo las marcas comerciales CannonBOWL™, BulletBOWL™, ProBOWL™, y BehemothBOWL™ son depositadas desde una rampa en una piscina redonda, orientada horizontalmente. Los conductores entran en la piscina a lo largo de la pared de la piscina y sales desde el centro inferior de la piscina.

40 Existe una necesidad de toboganes acuáticos que solucionen los problemas e inconvenientes de los toboganes anteriores, proporcionando al mismo tiempo experiencias excitantes para los conductores.

Sumario

45 De acuerdo con la invención, se proporciona lo siguiente: una función de tobogán (102) para una atracción de feria (100), adaptada para transportar un conductor de vehículo de atracción que se desliza encima de la misma, en donde el conductor o vehículo de atracción entra el en tobogán en una elevación más alta y viaja hasta un destino terminal en una elevación más baja, comprendiendo la función de tobogán (102):

- 50 - una sección de entrada (110) que permite la entrada del conductor o vehículo de atracción,
- una sección de salida (112) que permite la salida del conductor o vehículo de atracción,
- una superficie de deslizamiento (120) en comunicación con la sección de entrada (110) y la sección de salida (112), en donde la superficie de deslizamiento (120) es sustancialmente plana y comprende

55 (ii) una porción de superficie plana, sustancialmente circular, o

(iii) una porción de superficie plana, sustancialmente elíptica;

y

- 60 - un labio exterior (122) que se extiende desde la sección de entrada (110) hasta la sección de salida (112), en donde la función de tobogán (102) proporciona que el conductor o vehículo de atracción, al menos parcialmente impulsado por gravedad, se deslice a lo largo de la superficie de deslizamiento (120) desde la sección de entrada (110) hasta la sección de salida (112) en una trayectoria arqueada al menos parcialmente delimitada por el labio exterior (122).

ES 2 817 082 T5

La superficie de deslizamiento (120) es sustancialmente plana.

- 5 Opcionalmente, la superficie de deslizamiento está orientada en un ángulo de cabeceo alrededor de un eje de cabeceo, siendo medido el ángulo de cabeceo con relación a un plano horizontal; la superficie de deslizamiento está orientada en un ángulo de balanceo alrededor de un eje de balanceo, siendo medido el ángulo de balanceo con relación al plano horizontal, el eje de cabeceo y el eje de balanceo están mutuamente perpendiculares, y al menos uno del ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo es no cero.
- 10 Opcionalmente, el ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo se seleccionan para que la elevación del conductor o vehículo de atracción se incremente a lo largo de una primera porción de la trayectoria arqueada y se reduzca a lo largo de una segunda porción de la trayectoria arqueada.
- 15 Opcionalmente, cada ángulo de cabeceo y ángulo de balanceo es inferior a 45°.
- Opcionalmente, al menos uno del ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo es 11,25°.
- Opcionalmente, cada uno del ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo son de entre 15° y 18° .
- 20 Opcionalmente, el ángulo de balanceo es 11,25° y el ángulo de cabeceo es 22,5°.
- Opcionalmente, un diámetro de la función de tobogán está entre 4,572 m y 7,62 m (15 pies y 25 pies).
- 25 Opcionalmente, un radio de la superficie de deslizamiento se reduce continuamente desde la sección de entrada hacia la sección de salida.
- Opcionalmente, el radio de la superficie de deslizamiento de la sección de salida es un 75 % del radio de la superficie de deslizamiento en la sección de entrada.
- 30 Opcionalmente, un radio de la superficie de deslizamiento es constante desde la sección de entrada hasta la sección de salida.
- Opcionalmente, la superficie de deslizamiento no está cubierta.
- 35 Opcionalmente, la función de tobogán comprende una cubierta sobre la superficie de deslizamiento.
- Opcionalmente, la cubierta tiene al menos una forma hemisférica o abovedada.
- 40 Opcionalmente, la función de tobogán está adaptada para transportar un vehículo de atracción y el vehículo de atracción comprende una balsa para que se siente una persona o una balsa para que se sienten dos personas en una configuración en línea.
- Opcionalmente, una forma de la sección de entrada y una forma de la sección de salida están adaptadas para interconectarse con rampas de deslizamiento de agua que tienen una sección transversal circular o semicircular.
- 45 Opcionalmente, la superficie de deslizamiento comprende una muesca para guiar la trayectoria del conductor.
- Opcionalmente, la superficie de deslizamiento comprende un material flexible con una superficie texturizada.
- 50 Opcionalmente, el labio exterior tiene una sección transversal sustancialmente plana perpendicular a la superficie de deslizamiento.
- Opcionalmente, el labio exterior tiene una sección transversal curvada.
- 55 Opcionalmente, un borde de la superficie de deslizamiento está curvado para proporcionar una transición suave al labio exterior.
- Opcionalmente, un borde de la superficie de deslizamiento está en ángulo para unirse con el labio exterior.
- 60 Opcionalmente, el borde de la superficie de deslizamiento está angulado en un ángulo entre 10° y 45° con relación a una parte central de la superficie de deslizamiento. De acuerdo con otro aspecto de la descripción no cubierto por la presente invención, está prevista una función de tobogán para una atracción de feria adaptada para transportar un conductor o un vehículo de atracción que se desliza por encima, comprendiendo la función de tobogán: una sección de entrada que permite la entrada del conductor o vehículo de atracción, una sección de salida que permite la salida

- 5 del conductor o vehículo de atracción, una superficie de deslizamiento en comunicación con la sección de entrada y la sección de salida, en donde la superficie de deslizamiento es sustancialmente plana; y un labio exterior que se extiende desde la sección de entrada hasta la sección de salida, en donde la función de tobogán proporciona que el conductor o vehículo de atracción se deslicen, impulsados al menos parcialmente por gravedad, a lo largo de la superficie de deslizamiento desde la sección de entrada hasta la sección de salida en una trayectoria arqueada al menos parcialmente delimitada por el labio exterior, y en donde la superficie de deslizamiento está orientada de manera que una elevación del conductor o vehículo de atracción se incrementa a lo largo de una primera porción de la trayectoria arqueada y se reduce a lo largo de una segunda porción de la trayectoria arqueada.
- 10 Opcionalmente, la superficie de deslizamiento está orientada en un ángulo de cabeceo alrededor de un eje de cabeceo, siendo medido el ángulo de cabeceo con relación a un plano horizontal; la superficie de deslizamiento está orientada en un ángulo de balanceo alrededor de un eje de balanceo, siendo medido el ángulo de balanceo con relación al plano horizontal, el eje de cabeceo y el eje de balanceo están mutuamente perpendiculares, y ambos el ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo son no cero.
- 15 De acuerdo con otro aspecto, se proporciona una función de tobogán para una atracción de feria, adaptada para transportar un conductor o un vehículo de atracción que se desliza por encima, comprendiendo la función de tobogán: una sección de entrada que permite la entrada del conductor o vehículo de atracción, una sección de salida que permite la salida del conductor o vehículo de atracción, una superficie de deslizamiento en comunicación con la sección de entrada y la sección de salida, en donde la superficie de deslizamiento comprende una superficie sustancialmente circular o sustancialmente elíptica; y un labio exterior que se extiende desde la sección de entrada hasta la sección de salida, en donde la función de tobogán proporciona que el conductor o vehículo de atracción se deslicen, al menos parcialmente impulsados por gravedad, a lo largo de la superficie de deslizamiento desde la sección de entrada hasta la sección de salida en una trayectoria arqueada al menos parcialmente delimitada por el labio exterior.
- 20
- 25 De acuerdo con todavía otro aspecto, se proporciona un tobogán acuático que comprende una función de tobogán, como se ha descrito anteriormente.
- 30 Opcionalmente, el tobogán acuático comprende una estructura de soporte que soporta la función de tobogán, en donde la estructura de soporte está configurada para impartir dinámicamente movimiento a la función de tobogán. Varios aspectos y características de la descripción se describen con más detalle a continuación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 35 Ahora se describirán ejemplos de formas de realización con más detalle con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:
- 40 Las figuras 1A-1D muestran una primera forma de realización de la función de tobogán acoplada a rampas de entrada y salida;
- las figuras 2A-2D muestran otra forma de realización de la función de tobogán acoplada a las rampas de entrada y salida;
- 45 las figuras 3A-3D muestran una variación de la función de tobogán de las figuras 2A-2D, en la que la superficie de deslizamiento está cubierta;
- las figuras 4A-4C muestran otra forma de realización de una función de tobogán acoplada a rampas de entrada y salida, en la que las rampas de entrada y salida no se cruzan entre sí;
- 50 las figuras 5A-5J muestran formas de realización alternativas de la función de tobogán, que incluyen soportes y/o cubiertas estructurales asociadas;
- las figuras 6A-6B muestran formas de realización alternativas de la función de tobogán;
- 55 la figura 7 muestra otra forma de realización de la función de tobogán en vista en perspectiva de la estructura de alambre;
- 60 la figura 8 muestra otra forma de realización de la función de tobogán en vista en planta de la estructura de alambre;
- las figuras 9A-9C muestran una forma de realización de un tobogán acuático que comprende múltiples características de tobogán;
- la figura 10 muestra otra forma de realización de la función de tobogán en vista en perspectiva de estructura de

alambre;

las figuras 11A-11B muestran otra forma de realización de la función de tobogán acoplada a rampas de entrada y salida, en la que existe un ángulo reducido entre las rampas de entrada y salida;

las figuras 12A-12C muestran otra forma de realización de la función de tobogán que tiene un tamaño incrementado para alojar vehículos de atracciones mayores y un ángulo de balanceo de aproximadamente 33,75°;

la figura 13 muestra una vista en alzado de la estructura de alambre de otra forma de realización de la función de tobogán montada para fines de pruebas;

las figuras 14A-14C muestran otra forma de realización de la función de tobogán que tiene un radio exterior compuesto;

las figuras 15A-15D muestran otra forma de realización de la función de tobogán que tiene superficies de guía lisas próximas a la sección de entrada y la sección de salida;

las figuras 16A-16C muestran otra forma de realización de la función de tobogán para alojar vehículos de atracciones mayores; y

las figuras 17A-17D muestran otra forma de realización de un tobogán acuático que comprende dos funciones de tobogán.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las figuras 1A-1D ilustran una primera forma de realización de una función de tobogán 102 para un tobogán acuático 100, estando acoplada la función de tobogán 102 a la rampa de entrada 104 y a la rampa de salida 106 del tobogán acuático. Cada una de la rampa de entrada 104 y la rampa de salida 106 ilustradas tiene una sección transversal circular cerrada, pero debería entenderse que se pueden utilizar formas de realización de la función de tobogán 102 con otras rampas de tobogán acuático conocidas, por ejemplo, rampas que tienen una sección transversal semicircular abierta y/u otras características de entrada y salida conocidas, tales como embudos y caídas verticales.

La función de tobogán 102 está adaptada para transportar un conductor o un vehículo de atracción que se deslizan por encima. En algunas formas de realización, la función de tobogán 102 puede estar adaptada para transportar uno o más conductores y/o uno o más vehículos de atracciones que se deslizan por encima de forma simultánea.

Aunque la rampa de entrada 104 y la rampa de salida 106 se ilustran con una cierta longitud, debería entenderse que la rampa de entrada 104 y la rampa de salida 106 pueden continuar sobre una distancia más corta o más larga que la mostrada y/o interconectarse con otra función de tobogán (no mostrada) u otra porción de tobogán acuático 100 (tampoco se muestra). En algunas formas de realización, los conductores o vehículos de atracciones pueden salir del tobogán acuático a través de la abertura 108 de la rampa de salida y caer en una piscina de agua (no mostrada) debajo de la función de tobogán 102.

Para facilitar el deslizamiento, la función de tobogán 102 puede ser lubricada con agua. En algunas formas de realización, una corriente de agua puede entrar en la función de tobogán 102 desde la rampa de entrada 104, siendo suministrada la corriente de agua por un depósito de arranque (no mostrado) del tobogán acuático. En algunas formas de realización, el depósito de arranque puede suministrar agua con un caudal de aproximadamente 9463,529 l (2500 galones U.S.) por minuto. En otras formas de realización, el depósito de arranque puede suministrar agua con un caudal de aproximadamente 11356,24 l (3000 galones U.S.) por minuto. Todavía en otras formas de realización, el depósito de arranque puede suministrar agua con otros caudales. En algunas formas de realización, la función de tobogán 203 se puede equipar con chorros de agua y/u otros medios de suministro de agua, por ejemplo, como una alternativa al agua desde un depósito de arranque y/o para proporcionar lubricación de superficie de deslizamiento en áreas donde el agua suministrada por el depósito de arranque no lubrica adecuadamente la función de tobogán 102. En algunas formas de realización, el agua puede salir de la función de tobogán de la función de tobogán 102 a través de la rampa de salida 106. En otras formas de realización, el agua puede ser evacuada a través de una abertura (no mostrada) en la función de tobogán 102, o se pueden proporcionar otros medios de evacuación de agua que sean conocidos por un experto en la técnica. En otras formas de realización, la función de tobogán 102 puede ser lubricada con otras sustancias y/o puede estar formada con un material que no requiere lubricación, por ejemplo, un material de baja lubricación.

Con referencia a la figura 1A, la función de tobogán 102 se ilustra en vista en planta. La función de tobogán 102 comprende una sección de entrada 110 y una sección de salida 112, así como una superficie de desplazamiento

120 entre la sección de entrada 110 y la sección de salida 112. En la figura 1A, la línea 111 ha sido trazada para definir en términos generales dónde la sección de entrada 110 pasa a la superficie de deslizamiento 120, y la línea 113 ha sido trazada para definir en términos generales, dónde la superficie de deslizamiento 120 pasa a la sección de salida 112. No obstante, debería entenderse que las líneas 111 y 113 podrían trazarse en otras localizaciones y que las transiciones entre la sección de entrada 110, la superficie de deslizamiento 120 y la sección de salida 112 pueden ser suaves y no evidentes para los conductores. En la forma de realización ilustrada, el ángulo central obtuso 105 entre la línea 11 y la línea 113 es de 240°.

En la forma de realización ilustrada, la rampa de entrada 104 y la rampa de salida 106 tienen un punto de cruce 180 donde la rampa de entrada 104 y la rampa de salida 106 están en la proximidad y se cruzan entre sí cuando se ve la función de tobogán 102 desde arriba.

En algunas formas de realización, la sección de entrada 110 puede tener una forma cóncava, parcialmente cóncava y/o parcialmente helicoidal, donde un punto bajo a lo largo de la forma cóncava, parcialmente cóncava y/o parcialmente helicoidal de la sección de entrada 110 puede ayudar a guiar a los conductores o vehículos de atracciones que entran en la función de tobogán 102 hacia un labio exterior 122 de la función de tobogán 102. En algunas formas de realización, la sección de salida 112 puede tener una forma convexa o parcialmente convexa, cuyos bordes están tangenciales o se intersecan con la rampa de salida 106, donde una porción elevada de la forma convexa o parcialmente convexa puede ayudar a guiar a los conductores o vehículos de atracciones que salen desde la función de tobogán 102 hacia la rampa de salida 106. En otras formas de realización, la sección de entrada 110 puede tener una forma convexa o parcialmente convexa. En otras formas de realización, la sección de salida 112 puede tener una forma cóncava, parcialmente cóncava y/o parcialmente helicoidal. Más generalmente, la sección de entrada 110 y la sección de salida 112 pueden tener otras formas para interconectarse con la rampa de entrada y la rampa de salida. En algunas formas de realización, el punto más bajo en la sección de entrada 110 y/o la sección de salida puede estar localizado de manera que una persona que detiene el movimiento y que sale de un vehículo en marcha puede ser expulsada por el agua que circula dentro de la función de tobogán 102.

En algunas formas de realización, la localización en la que una trayectoria de un conductor o de un vehículo de atracción transita entre la sección de entrada 110 y la superficie de deslizamiento 120 ocurre próxima a un suelo 126 de la superficie de deslizamiento 120 (es decir, próxima al plano de la superficie de deslizamiento 120). En otras formas de realización, la localización en la que una trayectoria de un conductor o de un vehículo de atracción transita entre la sección de entrada 110 y la superficie de deslizamiento 120 ocurre próxima a un labio exterior 122 de la función de tobogán. El labio exterior 122, descrito en detalle adicional más adelante, puede servir para delimitar parcialmente la superficie de deslizamiento 120.

En algunas formas de realización, los conductores o vehículos de atracciones pueden entrar en la sección de entrada 110 a velocidades desde 4,8768 hasta 5,4864 m (16 a 18 pies) por segundo. En otras formas de realización, por ejemplo, las formas de realización en las que la rampa de entrada 104 puede estar diseñada para proporcionar aceleración, los conductores o vehículos de atracciones pueden entrar en la sección de entrada 110 a velocidades más altas que 5,4864 m (18 pies) por segundo. Por ejemplo, en algunas formas de realización ejemplares, los conductores o vehículos de atracciones pueden entrar en la sección de entrada 110 a velocidades desde 6,7056 hasta 7,3152 m (22 a 24 pies) por segundo. No obstante, debería entenderse que se pueden configurar otras formas de realización para que los conductores o vehículos de atracciones puedan entrar en la sección de entrada 110 a otras velocidades.

La forma de la superficie de deslizamiento (120) se define en la reivindicación 1.

La superficie de deslizamiento (120) es sustancialmente plana y comprende:

- (ii) una porción de superficie plana, sustancialmente circular, o
- (iii) una porción de superficie plana, sustancialmente elíptica.

En algunas formas de realización, las superficies de la función de tobogán 102 que son principalmente decorativas pueden ubicarse entre la sección de entrada 110 y la sección de salida 112 y opuestas al labio exterior 122.

En algunas formas de realización, la forma de la superficie de deslizamiento 120 puede no incluir una porción del centro de una curva cerrada. Es decir, que una porción central de la función de tobogán 102 puede tener una abertura abierta hacia el centro de la superficie de deslizamiento 120. En algunas formas de realización, una abertura o aberturas pueden estar localizadas también en otras áreas de la superficie de deslizamiento 120.

La forma de realización ilustrada en la figura 1A tiene una superficie de deslizamiento sustancialmente plana 120. En la forma de realización ilustrada en la figura 1A, ubicada a lo largo de un borde circunferencial de la función de tobogán 102, está localizado un labio exterior 122 que se extiende desde la sección de entrada 110 hasta la sección

de salida 112. El labio exterior 122 se describe en detalle adicional a continuación.

En la figura 1A se identifican también un eje de balanceo 130 y un eje de cabeceo 132, estando el eje de balanceo 130 y el eje de cabeceo 132 mutuamente perpendiculares. Cada uno del eje de balanceo 130 y el eje de cabeceo 132 se ilustran rodeados por flechas que indican la dirección, en la que una rotación positiva a lo largo de cada eje inclinaría la función de tobogán 102. En la forma de realización ilustrada, cada uno del eje de balanceo 130 y el eje de cabeceo 132 se encuentran a lo largo de un plano horizontal 190 (no mostrado en la figura 1A; ilustrado en las figuras 1B-1D) que pasa a través de una porción de la superficie de deslizamiento 120, estando el plano horizontal 190 paralelo a una superficie de base (no mostrada) debajo de la función de tobogán 102. Sin embargo, en algunas formas de realización, cada uno del eje de balanceo 130 y el eje de cabeceo 132 pueden tener una localización diferente, permitiendo de esta manera que la superficie de deslizamiento 120 tenga cualquier orientación en el espacio tridimensional con relación a la superficie de base debajo de la función de tobogán 102. Además, en la forma de realización ilustrada, el punto de intersección del eje de balanceo 130 y el del eje de cabeceo 132 se muestran localizados en un punto 136 próximo a una porción central de la función de tobogán. En algunas formas de realización, el punto de intersección del eje de balanceo 130 y el eje de cabeceo 132 pueden tener otra localización.

Debería entenderse que las palabras "eje de balanceo" y "eje de cabeceo" son identificadores arbitrarios, y que podrían aplicarse otros nombres a estos ejes. Por ejemplo, los identificadores "eje de balanceo" y "eje de cabeceo" podrían intercambiarse. Es decir, que las palabras "eje de balanceo" podría utilizarse para referirse al eje de cabeceo 132, y las palabras "eje de cabeceo" podrían utilizarse para referirse al eje de balanceo 130.

Un vértice 140 está rotulado en la figura 1A indicando una localización en la que los conductores o vehículos de atracción pueden alcanzar, en la forma de realización ilustrada, una elevación máxima al mismo tiempo que se deslizan alrededor de la función de tobogán 102. En algunas formas de realización, el vértice puede tener otra localización o puede no estar definido. Por ejemplo, el vértice puede ser indefinido en formas de realización en las que la superficie de deslizamiento 120 está orientada paralela al plano horizontal 190, o en realizaciones en las que la superficie de deslizamiento 120 está orientada para que los conductores o vehículos de atracciones tengan una elevación continuamente decreciente deslizándose al mismo tiempo alrededor de la función de tobogán 102.

Se ilustra un labio interior 150 opcional que se extiende entre la sección de entrada 110 y la sección de salida 112 opuesta al labio exterior 122 como una característica de seguridad para prevenir que los conductores o vehículos de atracciones se deslicen fuera de la función de tobogán 102. Alternativamente, pueden preverse carriles, redes u otras estructuras en lugar de o además del labio interior 150 opcional para prevenir que los conductores o vehículos de atracciones se deslicen fuera de la función de tobogán 102.

En algunas formas de realización, la función de tobogán 102 puede estar configurada para que un conductor o vehículo de atracción que desciende por el tobogán acuático 100 entre en la función de tobogán 102 desde la rampa de entrada 104 a través de la sección de entrada 110. Impulsados al menos parcialmente por gravedad, el conductor o vehículo de atracción se desliza a lo largo de las superficies de deslizamiento 120 desde la sección de entrada 110 hasta la sección de salida 112 en una trayectoria arqueada al menos parcialmente delimitada por el labio exterior 122 y entonces sale de la función de tobogán 102 a través de la rampa de salida 106. En algunas formas de realización, la trayectoria arqueada puede ser un arco sustancialmente circular.

Para controlar la trayectoria de la atracción de un conductor o vehículo de atracción para que el conductor o vehículo de atracción se deslice a lo largo de la superficie de deslizamiento 120 desde la sección de entrada 110 hasta la sección de salida 112 en una trayectoria arqueada, el radio de la superficie de deslizamiento puede reducirse continuamente desde la sección de entrada 110 hasta la sección de salida 112. (El radio de la superficie de deslizamiento puede medirse con relación a un punto 136 próximo a una porción central de la función de tobogán 102, donde esta porción central puede ser un centro geométrico de la función de tobogán 102, un centro radial de una trayectoria arqueada recorrida por un conductor o vehículo de atracción, u otra porción localizada en el centro de la función de tobogán 102). Tal radio que se reduce continuamente puede causar fuerzas centrípetas o centrífugas para impulsar al conductor o vehículo de atracción hacia el labio exterior 122. En algunas formas de realización, el radio de la superficie de deslizamiento en la línea 113 donde la superficie de deslizamiento 120 se encuentra con la sección de salida 112 puede ser aproximadamente el 75 % del radio de la superficie de deslizamiento en la línea 111 donde la sección de entrada 110 se encuentra con la superficie de deslizamiento 120. Otras formas de realización pueden prever que la superficie de deslizamiento 120 tenga un radio constante o en expansión desde la sección de entrada 110 hasta la sección de salida 112.

En algunas formas de realización, puede ser deseable que la sección de entrada 110 transite (es decir, pase) desde un radio grande hasta un radio más pequeño con relación al punto 136 con el fin de impulsar el conductor o vehículo de atracción hacia el labio exterior 122 a medida que el conductor o vehículo de atracción entra en la función de tobogán 102. En algunas formas de realización, puede ser deseable que la sección de salida 112 transite de una manera similar para impulsar al conductor o vehículo de atracción dentro de la rampa de salida 108. En algunas formas de realización, la sección de entrada 110 y/o la sección de salida 112 se pueden transitar de una manera

opuesta, a saber, desde un radio menor hasta un radio grande con relación al punto 136.

En algunas formas de realización, puede ser deseable incrementar o maximizar las fuerzas centrípetas que actúan sobre un conductor o vehículo de atracción reduciendo gradualmente los radios (medidos con relación al punto 136) de partes de la rampa de entrada 104 y/o de la sección de entrada 119 que conducen a la función de tobogán 102. Tal configuración puede afectar a la velocidad a la que los conductores comienzan a viajar a lo largo de la superficie de deslizamiento 120. En otras formas de realización, puede ser deseable incrementar gradualmente los radios (medidos con relación al punto 136) de partes de cada rampa de salida 106 y/o sección de salida 112 que conduce fuera de la función de tobogán 102. Tal configuración puede afectar a la velocidad a la que los conductores salen de la función de tobogán 102. En algunas formas de realización, tales diseños pueden facilitar la obtención de una experiencia rápida y excelente para los conductores.

Las figuras 1B-1D ilustran la función de tobogán 102 de la figura 1A de tres vistas en alzado lateral. La función de tobogán 102 se muestra inclinada con relación a un plano horizontal 190 y eje vertical 192. En las figuras 1B y 1C, se ilustra la superficie de deslizamiento 120 inclinada en un ángulo de cabeceo 194 con relación al plano horizontal 190 (es decir, que en cada una de las figuras 1B y 1C, el eje de cabeceo 132, no mostrado en estas figuras, está paralelo a la dirección de la visión desde la que se trazan estas figuras). También se ilustra un ángulo 195 medido entre el eje vertical 192 y un ángulo recto tomado desde el ángulo de cabeceo 194. En la figura 1D, la superficie de deslizamiento se ilustra inclinada en un ángulo de balanceo 196 con relación al plano horizontal 190 (es decir, que en la figura 1D, el eje de balanceo 130, no mostrado en esta figura, está paralelo a la dirección de la visión desde la que se traza esta figura). También se ilustra un ángulo 199 medido entre el eje vertical 192 y un ángulo recto tomado entre el eje vertical 192 y un ángulo recto tomado desde el ángulo de balanceo 196. También se ilustra un ángulo 197 medido entre el plano horizontal 190 y un ángulo recto tomado desde el ángulo 199. En la forma de realización ilustrada en las figuras 1B-1D, tanto el ángulo de balanceo 196 como también el ángulo de cabeceo 194 son iguales y miden 11,25°. No obstante, debería entenderse que el ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 ilustrados en las figuras 1B-1D están destinados a ilustrar una forma de realización ejemplar y que se pueden seleccionar otros ángulos de balanceo y de cabeceo. Por ejemplo, en algunas formas de realización, el ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 pueden no ser iguales.

En algunas formas de realización, el ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 pueden seleccionarse para que una elevación del conductor o vehículo de atracción que se desliza a lo largo de la superficie de deslizamiento 120 se incremente a lo largo de una primera porción de la trayectoria del conductor o del vehículo de atracción y se reduzca a lo largo de una segunda porción de la trayectoria del conductor o del vehículo de atracción. El vértice 140 puede ser el punto en el que termina la primera porción de la trayectoria del conductor o del vehículo de atracción y comienza la segunda porción de la trayectoria del conductor o del vehículo de atracción. Los conductores pueden experimentar una sensación de gravedad cero a lo largo de al menos un eje en la proximidad del vértice 140. Esta sensación de gravedad cero puede ser debida al incremento de la elevación del conductor o del vehículo de atracción a lo largo de la primera porción de la trayectoria del conductor o del vehículo de atracción y luego la reducción a lo largo de la segunda porción de la trayectoria del conductor o del vehículo de atracción.

En algunas formas de realización, el ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 pueden seleccionarse para que una elevación del conductor o del vehículo de atracción que se desliza a lo largo de la superficie de deslizamiento 120 permanezca sustancialmente constante. En algunas formas de realización, al menos uno del ángulo de balanceo 196 o el ángulo de cabeceo 194 pueden ser cero con relación al plano horizontal 190. En algunas formas de realización, o bien una porción de la superficie de deslizamiento 120 o toda la superficie de deslizamiento 120 pueden estar sustancialmente paralelas al plano horizontal 190.

En algunas formas de realización, el ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 pueden ser seleccionados para que una elevación del conductor o del vehículo de atracción que se deslizan a lo largo de la superficie de deslizamiento 120 bien se reduzca continuamente o no se incremente continuamente a lo largo de la longitud de la trayectoria del conductor o del vehículo de atracción. En algunas formas de realización, al menos uno del ángulo de balanceo 196 o del ángulo de cabeceo 194 puede ser negativo (es decir, con ángulo descendente) cuando se mide con relación al plano horizontal 190.

Cada uno del ángulo de balanceo 196 y del ángulo de cabeceo 194 pueden ajustarse para proporcionar una experiencia de tobogán más o menos emocionante. En algunas formas de realización típicas, cada uno del ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 puede ser igual a 45°. En algunas formas de realización típicas, cada uno del ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 puede estar en el rango de 15° a 18°. En otras formas de realización típicas, cada uno del ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 pueden estar en el rango de 20° a 25°. En otra forma de realización ejemplar, cada uno del ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 puede ser 11,25°. En otra forma de realización ejemplar, el ángulo de balanceo 196 puede ser 11,25° y el ángulo de cabeceo 194 puede ser 22,5°. En otra forma de realización ejemplar, cada uno del ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 puede ser inferior a 5°. En algunas formas de realización concebibles, cada uno del ángulo de balanceo 196 y el ángulo de cabeceo 194 puede ser inferior o igual a 80°.

5 El diámetro de la función de tobogán 102 se puede ajustar también para proporcionar una experiencia de tobogán más o menos emocionante. En algunas formas de realización típicas, el diámetro de la función de tobogán 102, cuando se mide en el punto más ancho a través de la superficie de deslizamiento 120, puede estar en el rango de 4,572 m a 7,62 m (15 pies a 25 pies). En otras formas de realización, el diámetro de la función de tobogán 102 puede ser mayor que 7,62 m (25 pies). En algunas formas de realización concebibles, el diámetro de la función de tobogán 102 puede ser inferior a 4,572 m (15 pies).

10 En una forma de realización, los conductores humanos pueden viajar a través de la función de tobogán 102 mientras están sentados encima o están tendidos encima de vehículos de atracciones móviles. Algunos vehículos de atracciones contemplados incluyen balsas diseñadas para sentar o alojar de otra manera uno o más conductores, tubos diseñados para que se siente un conductor individual o tubos dobles en línea diseñados para que se sienten dos conductores. También se contemplan otros vehículos de recreo que sean conocidos por un experto en la técnica, incluyendo tubos capaces de alojar más de dos conductores. En algunas formas de realización, los conductores pueden viajar a través de la función de tobogán 102 sin un vehículo de atracción y con sus cuerpos en contacto la superficie de deslizamiento 120.

20 En algunas formas de realización, los conductores o vehículos de atracciones pueden ser impulsados a través de la función de tobogán 102 por la influencia de fuerzas gravitacionales. En formas de realización alternativas, el movimiento de los conductores o vehículos de atracciones a través de la función de tobogán 102 puede estar asistida al menos parcialmente por otras fuerzas de actuación, que incluyen, por no están limitadas a fuerzas creadas por chorros de agua o fuerzas aplicadas a y/o aplicadas por un vehículo de atracción. Por ejemplo, en algunas formas de realización se puede utilizar un motor de inducción lineal para acelerar un vehículo de atracción a través de porciones de la función de tobogán 102.

25 En la forma de realización ilustrada en las figuras 1A-1D, el labio exterior 122 tiene una sección transversal curvada. En una forma de realización, la sección transversal curvada del labio exterior 22 se puede basar en la sección transversal de un canal de descarga de 1,3716 m (54 pulgadas) de diámetro. En algunas formas de realización, el borde exterior 124 de la superficie de deslizamiento 120 está curvado para proporcionar una transición suave entre la superficie de deslizamiento 120 y el labio exterior 122. En tales formas de realización, un conductor o vehículo de atracción puede deslizarse al menos parcialmente a lo largo de algunas porciones de la superficie de deslizamiento 120 que están curvadas para coincidir con el labio exterior 122. En otras formas de realización, el borde exterior 124 de la superficie de deslizamiento 120 puede estar acodado hacia arriba (o inclinado hacia arriba) con relación a la parte central de la superficie de deslizamiento 120 para coincidir con el labio exterior 122. En tales formas de realización, un conductor o vehículo de atracción se puede deslizar al menos parcialmente a lo largo de algunas porciones anguladas de la superficie de deslizamiento 120. En algunas formas de realización en las que el borde exterior 124 de la superficie de deslizamiento 120 se inclina hacia arriba, se puede inclinar el borde exterior 124 hacia arriba en un ángulo entre 10° y 45° con relación a la parte central de la superficie de deslizamiento 120. En algunas formas de realización, el labio exterior 122 puede tener una sección transversal sustancialmente plana perpendicular a la superficie de deslizamiento 120, previniendo de esta manera que un conductor o vehículo de atracción se monte sobre cualquier porción del labio exterior 122. Alternativamente, en algunas formas de realización, un conductor o vehículo de atracción puede montarse completa o primordialmente a lo largo de la superficie del labio exterior 122 (en oposición a montarse a lo largo de la superficie de deslizamiento 120), bien para una porción o bien para todo el viaje del conductor o del vehículo de atracción a través de la función de tobogán 102. En algunas formas de realización, una transición suave entre el labio exterior 122 y el borde exterior 124 de la superficie de deslizamiento 120 puede facilitar la transición del conductor o del vehículo de atracción desde viajar lo largo de porciones de la superficie de deslizamiento 120 hasta viajar a lo largo del labio exterior 122, o la transición desde viajar a lo largo del labio superior 122 hasta viajar a lo largo de porciones de la superficie de deslizamiento 120.

50 En la forma de realización ilustrada en las figuras 1A-1D, la superficie de deslizamiento 120 sustancialmente plana tiene una superficie generalmente lisa. Algunos conductores o vehículos de atracciones que no entran en la función de tobogán 102 con momento suficiente, o los conductores o vehículos de atracciones que exceden un umbral de peso del cuerpo o un rango particular de pesos del cuerpo, se pueden deslizar a través de una porción interior de la superficie de deslizamiento 120 en lugar a viajar desde la sección de entrada 110 hasta la sección de salida 112 en una trayectoria arqueada próxima a la longitud del labio exterior 122. En algunas formas de realización, la función de tobogán 102 puede estar configurada con medios para causar que los conductores o vehículos de atracciones se deslicen a través de una porción interior de la superficie de deslizamiento 120 en lugar de viajar desde la sección de entrada 110 hasta la sección de salida 112 en una trayectoria arqueada próxima a la longitud del labio exterior 122. Por ejemplo, en algunas formas de realización, se pueden montar chorros de agua y/o motores de inducción lineales en la función de tobogán 102 que, cuando se activan, crean una fuerza o fuerzas, cuya acción impulsa a los conductores o vehículos de atracciones fuera del labio exterior 122 y/o hacia una porción interior de la superficie de deslizamiento 120.

En algunas formas de realización, la superficie de deslizamiento 120 sustancialmente plana puede tener una muesca configurada para guiar al menos parcialmente la trayectoria de conductores o vehículos de atracciones desde la sección de entrada 110 hasta la sección de salida 112.

5 En algunas formas de realización, se contemplan conductores humanos individuales que pesan entre 22,6796 y 170,094 kg (50 y 375 libras) que están sentados sobre un vehículo de atracción y/o una pareja de conductores humanos que pesan entre 45,3592 y 272,155 kg (100 y 600 libras) que están sentados juntos sobre un vehículo de atracción se pueden deslizar a lo largo de la superficie de deslizamiento 120 desde la sección de entrada 110 hasta la sección de salida 112, es decir, en una trayectoria arqueada delimitada al menos parcialmente por el labio exterior 122. No obstante, debería entenderse que se contemplan también otras formas de realización capaces de alojar diferentes configuraciones de conductores y/o de vehículos de atracciones que tienen diferentes parámetros de pesos.

15 Las figuras 2A-2D ilustran otra forma de realización de una función de tobogán 202 para un tobogán acuático 200, estando acoplada la función de tobogán 202 a la rampa de entrada 204 y a la rampa de salida 206 del tobogán acuático 200 y teniendo una superficie de deslizamiento 220 inclinada en un ángulo de cabeceo mayor que la forma de realización ilustrada en las figuras 1A-1D. La forma de realización ilustrada en las figuras 2A-2D difiere también de la forma de realización ilustrada en las figuras 1A-1D porque, por ejemplo, la superficie de deslizamiento 220 tiene una forma generalmente más elíptica que la superficie de deslizamiento 120, y una sección transversal del labio exterior 220 tiene un grado de curvatura mayor que el labio exterior 122.

20 Con referencia a la figura 2A, la función de tobogán 202 se ilustra en vista en planta. La función de tobogán comprende una sección de entrada 210 y una sección de salida 212, el labio exterior 222 y la superficie de deslizamiento 220 entre la sección de entrada 210 y la sección de salida 212. En la forma de realización ilustrada, la rampa de entrada 204 y la rampa de salida 205 tienen un punto de cruce 280 donde la rampa de entrada 104 y la rampa de salida 206 están en la proximidad y cruzadas entre sí cuando se ve la función de tobogán 202 desde arriba.

25 La figura 2B ilustra la función de tobogán 202 de la figura 2A desde una vista el alzado frontal. Las figuras 2C y 2D ilustran la función de tobogán 202 de la figura 2A desde dos vistas en alzado lateral.

30 Las figuras 3A-3D ilustran una variación 392 de la función de tobogán de las figuras 2A-2D para un tobogán acuático 300 que comprende una cubierta 370 sobre la superficie de deslizamiento. En la forma de realización mostrada, la cubierta 370 tiene una forma abovedada ligeramente curvada y que rodea totalmente el interior de la función de tobogán 302. No obstante, debería entenderse que se contemplan otras formas de cubierta y de perfiles. En algunas formas de realización, se puede proporcionar una cubierta 370 que no puede encerrar totalmente el interior de la función de tobogán 302.

35 Las figuras 4A-4C ilustran otra forma de realización de una función de tobogán 402 para un tobogán acuático 400, estando acoplada la función de tobogán 402 a la rampa de entrada 404 y a la rampa de salida 406 del tobogán acuático. En otra forma de realización mostrada, los conductores o vehículos de atracciones viajan en un arco de aproximadamente 180 grados alrededor del interior de la función de tobogán 402.

40 Con referencia a la figura 4A, la función de tobogán 402 se ilustra en vista en alzado frontal. En la forma de realización ilustrada, la rampa de entrada 404 y la rampa de salida 406 no están próximas entre sí. En la forma de realización mostrada, no existe, por lo tanto, ningún punto de cruce en el que la rampa de entrada 404 se cruce con la rampa de salida 406. Los conductores o vehículos de atracciones pueden salir del tobogán acuático 400 a través de la abertura de la rampa de salida 408 y caer por debajo de la piscina de agua (no mostrada). En otras formas de realización, la rampa de salida 406 puede continuar sobre cierta distancia y/o interconectarse con otra función de tobogán u otra porción de tobogán acuático 400.

45 Las figuras 4B y 4C ilustran la función de tobogán 402 de la figura 4A desde dos vistas en alzado lateral.

50 Las figuras 5A-5F ilustran formas de realización de una función de tobogán que incluyen soportes y/o cubiertas estructurales asociados.

55 Con referencia a la figura 5A, se ilustra una forma de realización de una función de tobogán soportada por soportes estructurales 502 en una vista en perspectiva. Los soportes estructurales 502 pueden estar contruidos de acero galvanizado pintado. En la forma de realización ilustrada, la rampa de entrada, la función de tobogán y la rampa de salida incluyen ojos de buey 504, que son ventanas integradas en la superficie de la rampa de entrada, la función de tobogán y la rampa de salida. En la forma de realización ilustrada, algunos ojos de buey 504 son de forma circular u otros ojos de buey 504 son de forma semicircular. En la forma de realización ilustrada, los ojos de buey semicirculares 504 están localizados a lo largo de un labio exterior de la función de tobogán, y los ojos de buey circulares 504 están localizados a lo largo de la superficie de la rampa de entrada y la rampa de salida. No obstante,

debería entenderse que son posibles otras localizaciones para los ojos de buey 504 y otras formas de perfiles. En la forma de realización ilustrada, la función de tobogán incluye también un disco de base 506, que es una ventana en forma de disco integrada en una porción central de una superficie inferior de la función de tobogán. No obstante, debería entenderse que una o más ventanas que tienen otras formas y/o localizaciones pueden sustituirse por el disco de base 506.

Los ojos de buey 504 y/o el disco de base 506 pueden fabricarse, en algunas formas de realización, de acrílico o Lexan®, aunque debería entenderse que se contemplan también otros materiales. Los ojos de buey y/o el disco de base pueden ser, en algunas formas de realización, transparentes, translúcidos y/o iluminados en ciertos momentos, por ejemplo, al anochecer o de noche. En algunas formas de realización, la iluminación puede ser proporcionada a través de diodos emisores de luz (LED). En algunas formas de realización, las fuentes de iluminación pueden ser accionadas por energía solar. En algunas formas de realización, las aberturas abiertas pueden ser sustituidas por algunos o todos los ojos de buey 504 y/o por el disco de base 506. Se puede prever un labio interior, pared, carril, red u otra estructura alrededor de tal abertura abierta para prevenir que los conductores o vehículos de atracciones salgan de la función de tobogán a través de la abertura abierta.

Las figuras 5B y 5C son dos vistas en perspectiva de otra forma de realización de una función de tobogán. La función de tobogán está soportada por un bastidor de espacio completo 512, que es una estructura rígida similar a un puntal que está construida de puntales de interbloqueo en un patrón geométrico. En algunas formas de realización, el bastidor de espacio puede ser un bastidor de espacio Triodetic® fabricado por Triodetic Corporation. En algunas formas de realización, algunas porciones del bastidor de espacio 512 pueden ser sustituidas opcionalmente por puntales 514.

La figura 5D es una vista en perspectiva de una forma de realización de una función de tobogán soportada por soportes estructurales 522 y que comprende una cubierta 524 sobre la superficie de deslizamiento. En la forma de realización ilustrada, la cubierta 524 tiene una forma hemisférica por encima de la superficie de deslizamiento e incluye ventanas 526 dispuestas alrededor de la circunferencia de la cubierta 524. Las ventanas 526 pueden tener propiedades similares a los ojos de buey descritos anteriormente con respecto a la forma de realización ilustrada en la figura 5A. En otras formas de realización, la cubierta 524 puede tener una forma diferente y/o puede no incluir ventanas 526.

La figura 5E es una vista en perspectiva de una forma de realización de una función de tobogán soportada por soportes estructurales 532 y que comprende una cubierta de malla 534 sobre la superficie de deslizamiento. En la forma de realización ilustrada, la cubierta de malla tiene una forma abovedada. En otras formas de realización, la cubierta de malla puede ser opcional o puede tener una forma diferente. En la forma de realización ilustrada, los soportes estructurales 532 tienen un diseño físico que tiene cierto parecido con los soportes de un giroscopio, pero debería entenderse que se contemplan también una variedad de otros diseños físicos para proporcionar soporte estructural.

La figura 5F es una vista en perspectiva de una forma de realización de una función de tobogán rodeada por una cubierta 542 que tiene una forma esférica mostrada de forma esquemática. En algunas formas de realización, la cubierta 542 puede ser opaca y, en otras formas de realización, la cubierta 542 puede ser transparente, translúcida, y/o incluir superficies no opacas, por ejemplo, ventanas. Debido a la forma esférica de la cubierta 542, la función de tobogán puede aparecer visiblemente a un observador exterior para permitir a los conductores y/o vehículos de atracciones viajar alrededor del interior de una esfera, aunque la trayectoria tomada por los conductores y/o vehículos de atracciones cuando viajan a través de la función de tobogán esté determinada por la forma de la función de tobogán.

La figura 5G es una vista en perspectiva de una forma de realización de una función de tobogán, en la que los soportes estructurales que soportan la función de tobogán pueden pivotar alrededor de una rótula 556. Los soportes estructurales están conectados también a pistones hidráulicos 558. En algunas formas de realización, los pistones hidráulicos pueden estar configurados para impartir dinámicamente movimiento a la función de tobogán. En algunas formas de realización, la rótula 556 y/o los pistones hidráulicos pueden estar configurados para impartir dinámicamente movimiento a la función de tobogán y los pistones hidráulicos 558 pueden funcionar también como amortiguadores de movimiento. Los movimientos dinámicos impartidos por la rótula 556 y/o los pistones hidráulicos 558 pueden ser accionados por *software*. Las formas de realización que hacen uso de movimientos dinámicos pueden referirse en algunos casos como formas de realización "animatrónicas", "dinámicas" o de "movimiento completo". En la figura 5G se muestra también una porción extendida (o elevada) 554 del labio exterior, que se extiende por encima de una porción del labio exterior y que puede proporcionar, en algunas formas de realización, un margen adicional de seguridad para conductores o vehículos de atracciones. Más específicamente, la porción extendida 554 puede ayudar, en algunas circunstancias, a proteger contra la posibilidad de que algunos movimientos de deslizamiento de los conductores o de los vehículos de atracciones puedan causar que los conductores o vehículos de atracciones salgan del interior de la función de tobogán. En algunas formas de realización, la porción extendida 554 puede permitir que el labio exterior de la función de tobogán tenga un radio de

curvatura menor que si no estuviera presente la porción extendida 554.

Las figuras 5H y 5I son vistas en perspectiva de formas de realización de la función de tobogán soportada por diferentes tipos de soportes estructurales 562, 564. En la forma de realización mostrada en la figura 5H, los soportes estructurales 562 comprenden un soporte vertical central que tiene una forma cilíndrica y puntales que se extienden desde el soporte vertical central. En la forma de realización mostrada en la figura 5I, los soportes estructurales 564 comprenden un soporte vertical central que tiene una forma cilíndrica y soportes cilíndricos adicionales que se extienden desde el soporte vertical central. Debería entenderse que los soportes estructurales 562, 564 ilustrados son ejemplos y que son posibles otros tipos de soportes estructurales.

La figura 5J es una vista en perspectiva de una forma de realización de la función de tobogán soportada por soportes estructurales 572 del tipo ilustrado en la figura 5H, teniendo la función de tobogán una rampa de salida semicircular 574 y ojos de buey semicirculares 576 dispuestos alrededor de la circunferencia de la función de tobogán.

Con referencia ahora a las figuras 6A y 6B, se ilustran dos formas de realización de la función de tobogán 602, 604 mostradas en vistas en perspectiva. En la forma de realización ilustrada en la figura 6A, la superficie de deslizamiento 610 es generalmente plana. En la forma de realización ilustrada en la figura 6B, la superficie de deslizamiento 612, aunque todavía sustancialmente plana, tiene un perfil parcialmente helicoidal.

La figura 7 ilustra en vista en perspectiva de la estructura de alambre otra forma de realización de una función de tobogán 700.

La figura 8 ilustra en vista en planta de la estructura de alambre todavía otra forma de realización de una función de tobogán 800. Como se ilustra, la superficie de deslizamiento 802 entre la sección de entrada 804 y la sección de salida 806 está configurada sustancialmente como un sector circular, pero el ángulo central obtuso 805 de este sector circular es más agudo que, por ejemplo, el ángulo central obtuso 105 de la forma de realización de una función de tobogán ilustrada en la figura 1A. El disco de base circular 808 puede ser, en algunas formas de realización, transparente, translúcido y/o iluminado en ciertos momentos. En algunas formas de realización, una abertura abierta puede estar sustituida por el disco de base 808. Como se ilustra, las paredes 810 y 812 funcionan para prevenir que los conductores o vehículos de atracciones se salgan de la función de atracción, excepto a través de la sección de salida 806. En algunas formas de realización, las paredes 810 y 812 pueden no estar presentes o pueden estar sustituidas por otras barreras.

Con referencia ahora a las figuras 9A-9C, se ilustra una forma de realización de un tobogán acuático 900 que comprende múltiples funciones de tobogán 902, 904, 906 conectadas por canales de descarga. La figura 9A muestra un tobogán acuático 900 en vista en planta. La figura 9B muestra un tobogán acuático 900 en vista en alzado frontal, y la figura 9C muestra un tobogán acuático 900 en vista en alzado lateral. En la forma de realización ilustrada, los conductores o vehículos de atracciones salen de cada una de las funciones de tobogán 902, 904, 906 en una dirección generalmente similar a la dirección por la que entraron a la función de tobogán 902, 904, 906. Alternativamente, en algunas formas de realización, una función de tobogán puede estar configurada para que los conductores o vehículos de atracciones salgan de una función de tobogán 902, 904, 906 por una dirección independiente de la dirección por la que entraron a la función de tobogán 902, 904, 906. En algunas formas de realización, la dirección a la que los conductores o vehículos de atracciones salen de una función de tobogán 902, 904, 906 con respecto a la dirección por la que entran los conductores o vehículos de atracciones se puede controlar alterando la forma o formas de la sección de entrada y/o la sección de salida. En algunas formas de realización, las diversas funciones de tobogán 902, 904, 906 se pueden conectar sin canales de descarga intermedios.

La figura 10 ilustra en vista en perspectiva de la estructura de alambre todavía otra forma de realización de una función de tobogán 1000, en la que la superficie de deslizamiento está inclinada en un ángulo de cabeceo 1019 mayor con relación a un plano horizontal 1009 que la forma de realización de la función de tobogán ilustrada en la figura 1B.

Con referencia ahora a las figuras 11A y 11B, se ilustra otra forma de realización de una función de tobogán 1102 para un tobogán acuático 1100, estando acoplada la función de tobogán 1102 a la rampa de entrada 1104 y a la rampa de salida 1106 del tobogán acuático 110, y teniendo la función de tobogán 1102 un ángulo reducido entre la rampa de entrada 1104 y la rampa de salida 1106.

Con referencia a la figura 11A, la función de tobogán 1102 se ilustra en vista en planta. La función de tobogán 1102 comprende una sección de entrada 1110 y una sección de salida 1112, un labio exterior 1122, y una superficie de deslizamiento 1120 entre la sección de entrada 1110 y la sección de salida 1112. Cuando se ve en vista en planta, existe un punto 1180 en el que la rampa de entrada 1104 y la rampa de salida 1106 se intersecan visualmente, pero no físicamente. En la forma de realización ilustrada, el ángulo obtuso 1182 entre una línea 1184 tangente a la rampa de entrada 1104 en el punto 1180 y una línea 1186 tangente a la rampa de salida 1106 en el punto 1180 es 249,50°.

No obstante, debería entenderse que el ángulo obtuso 1182 está destinado a ser ilustrativo y que se contemplan otros ángulos. En particular, en algunas formas de realización ejemplares, el ángulo 1182 puede ser inferior a 249,50°. En otras formas de realización ejemplares, el ángulo 1182 puede estar entre aproximadamente 250° y 265°. En otras formas de realización, el ángulo 1182 puede ser mayor que 265°.

Para la finalidad de describir la relación entre la manera en que un conductor o vehículo de atracción entre y sale de la función de tobogán 1102, puede ser apropiado también utilizar diferentes puntos de referencia que el punto 1180. Por ejemplo, puede ser conveniente y/o instructivo hacer referencia al ángulo obtuso entre una línea tangente a la sección de entrada 1110 y una línea tangente a la sección de salida 111. En algunas formas de realización, tal ángulo puede ser 249,50°. En otras formas de realización, tal ángulo puede ser inferior o mayor que 249,50°.

La figura 11B ilustra la función de tobogán 1102 de la figura 11A desde una vista en alzado lateral. La función de tobogán 1102 se muestra inclinada con relación a plano horizontal 1190. En particular, en la forma de realización ilustrada, el ángulo de cabeceo 1194 con relación al plano horizontal 1190 es 5°. Es decir, que desde la dirección de la visión de la figura 11B, un ángulo entre un segmento de línea 1192 tomado a lo largo de la superficie de deslizamiento 1120 de la función de tobogán 1102 y el plano horizontal 1190 es 5°. No obstante, debería entenderse que se contemplan otros ángulos de cabeceo, por ejemplo, como se ha establecido anteriormente en esta memoria descriptiva.

Con referencia ahora a las figuras 12A a 12C, se ilustra otra forma de realización de una función de tobogán 1202 para un tobogán acuático 1200, siendo acoplada la función de tobogán 1202 a la rampa de entrada 124 y a la rampa de salida 1206 del tobogán acuático.

Con referencia a la figura 12A, la función de tobogán 1202 se ilustra desde una vista en alzado lateral. La función de tobogán 1202 comprende una sección de entrada 1210 y una sección de salida 1212, un labio exterior 1222, y una superficie de deslizamiento 1220 entre la sección de entrada 1210 y la sección de salida 1212. En la forma de realización ilustrada, las dimensiones relativas de la función de tobogán 1202, incluyendo la anchura de la sección de entrada 1210, la anchura de la sección de salida 1212, el radio de la superficie de deslizamiento 1220, y la altura del labio exterior 1222 han sido incrementados con relación a la forma de realización ilustrada en las figuras 1A-1D para adaptarse a vehículos de atracciones mayores.

Las figuras 12B y 12C ilustran la función de tobogán 1202 de la figura 12A desde otras dos vistas en alzado lateral. En la figura 12B, la función de tobogán 1202 se muestra inclinada con relación al plano horizontal 1290. En particular, en la forma de realización ilustrada, en ángulo de balanceo 1296 con relación al plano horizontal 1290 es aproximadamente 33,75°. Es decir, que desde la dirección de la visión de la figura 12B, un ángulo 1296 entre un segmento de línea 1292 tomado a lo largo de la superficie de deslizamiento de la función de tobogán 1202 y el plano horizontal 1290 es aproximadamente 33,75°. No obstante, debería entenderse que se contemplan otros ángulos de cabeceo, por ejemplo, como se han establecido anteriormente en esta memoria descriptiva. También se puede ver a partir de la figura 12B que, en la forma de realización ilustrada, la rampa de entrada 1204 y la rampa de salida 1206 no están próximas entre sí. Adicionalmente, en la forma de realización mostrada en las figuras 12A a 12C, la rampa de entrada 124 y la rampa de salida 1206 no se cruzan entre sí. En formas de realización posibles alternativas (no mostradas), en las que la rampa de entrada 1204 y/o la rampa de salida 1206 se pueden extender en longitud, dependiendo de la manera y la configuración en las que la rampa de entrada 1204 y/o la rampa de salida 1206 tengan sus longitudes extendidas a través del espacio tridimensional, la rampa de entrada 1204 y/o la rampa de salida 1206 pueden o no cruzarse entre sí cuando la función de tobogán 1202 se ve en planta.

La figura 13 ilustra en vista en alzado de la estructura de alambre otra forma de realización de una función de tobogán 1302 para un tobogán acuático 1300, estando acoplada la función de tobogán a la rampa de entrada 1304 y a la rampa de salida 1306 del tobogán acuático. En la forma de realización mostrada, la función de tobogán 1302 ha sido montada en una configuración de prueba, en la que la rampa de entrada 1304 está asegurada a la plataforma de arranque 1350 a través de medios de seguridad 1352. La plataforma de arranque 1350 está soportada por encima del suelo por una estructura de soporte (no mostrada). Para fines de prueba, conductores, réplicas ficticias de conductores y/o vehículos de atracciones pueden entrar en el tobogán acuático 1300 desde la plataforma de arranque 1350 a través de la abertura de la rampa de entrada 1318, viajar a través del tobogán acuático 1300, incluyendo a través de la función de tobogán 1302, y entonces salir a través de la abertura de la rampa de salida 1308. Aunque se ilustra en la figura 13 una configuración destinada para fines de prueba, debería entenderse que la función de tobogán ilustrada 1302 podría instalarse también en un parque acuático para uso por usuarios del parque acuático.

Con referencia ahora a las figuras 14A a 14C, se ilustra otra forma de realización de una función de tobogán 1402, teniendo la función de tobogán 1402 un radio exterior compuesto.

Con referencia a la figura 14A, la función de tobogán 1402 se ilustra en vista en planta. La función de tobogán 1402 comprende una sección de entrada 1410 y una sección de salida 1412, un labio exterior 1422 que se extiende desde

la sección de entrada 1410 hasta la sección de salida 1412, y una superficie de deslizamiento 1420 entre la sección de entrada 1410 y la sección de salida 1412. Un labio interior 1450 se extiende también desde la sección de entrada 1410 hasta la sección de salida 1412 sobre el lado de la función de tobogán opuesto al labio exterior 1422. Entre la superficie de deslizamiento 1420 y el labio interior 1450 hay una porción de núcleo interior 1452.

En la forma de realización ilustrada, el labio exterior 1422 tiene un radio exterior compuesto con respecto a un punto 1436 próximo a un punto central de la función de tobogán 1402. Un radio exterior compuesto, a diferencia de un radio exterior constante, varía en longitud alrededor del labio exterior 1422 de la función de tobogán 1402. El radio exterior puede ser más largo próximo a la sección interior 1410 y a la sección exterior 1412, y puede ser más corto a medio camino a lo largo del labio exterior 1422 entre la sección de entrada 1410 y la sección de salida 1412, con transiciones suaves en medio. Aunque la figura 14A no está dibujada a escala, en una forma de realización típica, el radio exterior medido en cada uno de los puntos 1482a, 1482b, 1482c, 1482d, 1482e, y 1483f puede ser 9,144 m (30 pies), 6,096 m (20 pies), 4,572 m (15 pies), 4,572 m (15 pies), 6,096 m (20 pies), y 9,144 m (30 pies), respectivamente. Debería entenderse que son posibles otras dimensiones y que, en algunas formas de realización, el radio exterior puede no ser compuesto todo el camino alrededor del labio exterior 1422 de la función de tobogán 1402. Por ejemplo, en algunas formas de realización, el radio exterior puede ser compuesto solo próximo a la sección de entrada 1410 y/o próximo a la sección de salida 1412. En la configuración ilustrada en la figura 14A, el radio exterior compuesto puede servir para mantener los conductores o vehículos de atracciones "cargados" a lo largo del labio exterior 1422 a medida que los conductores o vehículos de atracciones viajan a través de la función de tobogán 1402. Las transiciones suaves (en lugar de brascas) en el radio exterior compuesto pueden facilitar también la comodidad del conductor cuando los conductores o vehículos de atracciones viajan a través de la función de tobogán 1402.

En algunas formas de realización, un radio exterior medio de la función de tobogán 1402 puede ser aproximadamente 16,4592 (54), 10,9728 (36), u 8,2296 m (27 pies). Estos tamaños respectivos pueden expresarse como un diámetro exterior de 32,9184 (108), 21,9456 (72), o 16,4592 m (54 pies), respectivamente. En otras formas de realización, un radio exterior máximo o mínimo de la función de tobogán 1402 puede ser aproximadamente 16,4592 (54), 10,9728 (36) u 8,2296 m (27 pies)

En la forma de realización ilustrada en las figuras 14A a 14C, el labio exterior 1422 tiene una altura reducida medida con relación a la superficie de deslizamiento 1420. Por ejemplo, la altura del labio exterior 1422 se reduce con relación a las formas de realización ilustradas en las figuras 11A a 11B y 12A a 12C. La reducción de la altura del labio exterior 1422 puede reducir la "sensación de canal de descarga" de la función de tobogán 1402. Es decir, que la reducción de la altura del labio exterior 1422 puede contribuir o acentuar una sensación experimentada por los conductores a medida que realizan la transición desde el viaje dentro de un canal de descarga hasta el viaje dentro de la función de tobogán 1402 comparativamente abierto, añadiendo o contribuyendo potencialmente de esta manera a un factor psicológico de emoción. En algunas formas de realización, la reducción de la altura del labio exterior 1422 puede ayudar a asegurar que los conductores o vehículos de atracciones viajen completa o principalmente sobre la superficie de deslizamiento 1420, en lugar de deslizarse parcial o completamente a lo largo de la superficie interior del labio exterior 1422. Aunque en las figuras 14A a 14C se ilustran una altura y perfil particulares para el labio exterior 1422, debería entenderse que son posibles otras alturas y perfiles del labio exterior 1422.

Además, en la forma de realización ilustrada, el labio interior 1450 y la porción de núcleo interior 1452 tienen una forma curvada girada alrededor del punto 1436 próximo a la porción central de la función de tobogán 1402. La forma curvada del labio interior 1450 y la porción de núcleo interior 1452 pueden ayudar a resaltar visualmente que la función de tobogán 1402 como un conjunto tiene una forma que puede sugerir a los conductores y/u otros observadores la idea de un platillo y/o de un objeto volador no identificado (UFO). En algunas formas de realización, la porción de núcleo interior 1452 puede tener una forma que es principalmente decorativa y puede no estar destinada para deslizamiento. En la forma de realización mostrada, la altura del labio interior 1450 es relativamente baja comparada con la altura del labio exterior 1422, incrementando de esta manera la visibilidad para los conductores que viajan dentro de la función de tobogán 1402. La forma curvada del labio interior 1450 y la porción de núcleo 1452, así como la poca altura del labio interior 1450 pueden ayudar también a reducir la "sensación de canal de descarga" de la función de tobogán 1402, añadiendo o contribuyendo de esta manera potencialmente a un factor psicológico de emoción para los conductores. Aunque se ilustran una forma particular para la porción de núcleo interior 1452 y una altura y perfil particulares para el labio interior 1450 en las figuras 14A a 14C, debería entenderse que son posibles otras formas, alturas y perfiles para la porción de núcleo interior 1452 y el labio interior 1450. En algunas formas de realización, la porción de núcleo interior 1452 y/o el labio interior 1450 se pueden omitir.

En la figura 14A se identifican también un eje de balanceo 1430 y un eje de cabeceo 1432, siendo el eje de balanceo 1430 y el eje de cabeceo 1432 mutuamente perpendiculares. Cada uno del eje de balanceo 1430 y el eje de cabeceo 1432 se ilustran rodeados por flechas que indican la dirección en la que una rotación positiva a lo largo de cada eje inclinaría la función de tobogán 1402. En la forma de realización ilustrada, cada uno del eje de balanceo 1430 y el eje de cabeceo 1432 se encuentran a lo largo de un plano horizontal que pasa a través de una porción de

la superficie de deslizamiento 1420, estando el plano horizontal paralelo a una superficie de fondo debajo de la función de tobogán 1402. No obstante, en algunas formas de realización, cada uno del eje de balanceo 1430 y el eje de cabeceo 1432 puede tener una localización diferente, permitiendo de esta manera que la superficie de deslizamiento 1420 tenga cualquier orientación en el espacio tridimensional con relación a la superficie de base debajo de la función de tobogán 1402. Además, en la forma de realización ilustrada, el punto de intersección del eje de balanceo 1430 y el eje de cabeceo 1432 se muestra localizado en el punto 1436 próximo a una porción central de la función de tobogán 1402. En algunas formas de realización el punto de intersección del eje de balanceo 1430 y el eje de cabeceo 1432 puede tener otra localización.

Además, en la figura 14A se identifica una línea 1434 que se interseca con porciones extremas de la sección de entrada 1410 y la sección de salida 1412. En la forma de realización ilustrada, un conductor o vehículo de atracción viaja con una revolución de 180° a través de la función de tobogán 1402, medida con relación a porciones extremas de la sección de entrada 1410 y de la sección de salida 1412. Debería entenderse que son posibles otros ángulos de revolución. En una forma de realización ejemplar de la función de tobogán 1402, el ángulo de revolución puede ser 170° .

Las figuras 14B y 14C ilustran una configuración ejemplar de la función de tobogán 1402 de la figura 14A desde dos vistas en alzado lateral. En la figura 14B, el eje de balanceo 1430, no mostrado, está paralelo a la dirección de la visión desde la que se traza la figura. En la figura 14C, el eje de cabeceo 432, no mostrado, está paralelo a la dirección de la visión desde la que se traza la figura. En las figuras 14B y 14C, la función de tobogán 1402 se muestra inclinada en un ángulo de balanceo 1496 de 25° con relación al plano horizontal 1490, como se mide desde una línea 1492 paralela a la superficie de deslizamiento 1420. La función de tobogán 1402 se muestra sin inclinación alrededor del eje de cabeceo 1432, es decir, con un ángulo de cabeceo de cero con relación al plano horizontal 1490 cuando se mide desde una línea 1494 a lo largo de la superficie de deslizamiento 1420. Debido a que el ángulo de cabeceo es cero, el plano horizontal 1490 y la línea 1494 están colineales en la figura 14C. No obstante, debería entenderse que los ángulos de cabeceo y de balanceo ilustrados en las figuras 14B y 145C están destinados a ilustrar una forma de realización ejemplar y que se pueden seleccionar otros ángulos de cabeceo y de balanceo.

Algunas formas de realización que tienen solo un ángulo de balanceo (es decir, un ángulo de balanceo no cero y un ángulo de cabeceo de cero) pueden reducir o eliminar las porciones ascendentes de la función de tobogán 1402, por ejemplo, reduciendo o eliminando porciones de la superficie de deslizamiento 1420 que pueden tener un gradiente negativo (ascendente). Las configuraciones de la función de tobogán 1402 con pocas o ninguna porción ascendente pueden reducir o eliminar una necesidad de configurar la función de tobogán 1402 con medios de evacuación del agua. Las configuraciones de la función de tobogán 1402 con pocas o ninguna porción ascendente pueden mejorar la actuación de la sección de entrada 1410 impulsando a los conductores o vehículos de atracciones a entrar en la función de tobogán 1402 para mantener el contacto con el labio exterior 1422.

En particular, las formas de realización que se caracterizan por una combinación de un ángulo de balanceo solo con un ángulo de revolución de 180° o menos pueden permitir que se eliminen sustancialmente las porciones ascendentes de la función de tobogán 1402. Tales formas de realización pueden eliminar sustancialmente la posibilidad de acumulación de agua antes, durante o después de la función de tobogán 1402, eliminando de esta manera sustancialmente una necesidad de configurar la función de tobogán 1402 con medios de evacuación de agua. No obstante, debería entenderse que se contemplan otras formas de realización de la función de tobogán 1402 que pueden incluir medios de evacuación de agua que sean conocidos por un experto en la técnica.

Las figuras 15A-15D ilustran otra forma de realización de una función de tobogán 1502 para un tobogán acuático 2500, estando acoplado el tobogán acuático 1502 a la rampa de entrada 1504 y a la rampa de salida 1506 del tobogán acuático. La función de tobogán 1502 comprende una sección de entrada 1510 y una sección de salida 1512, un labio exterior 1522 que se extiende desde la sección de entrada 1510 hasta la sección de salida 1512, y una superficie de deslizamiento 1520 entre la sección de entrada y la sección de salida 1512. Un labio interior 1550 se extiende también desde la sección de entrada 1510 hasta la sección de salida 1512 sobre el lado de la función de tobogán 1502 opuesto al labio exterior 1522.

Con referencia a las figuras 15A a 15C, la función de tobogán 1502 se ilustra desde tres vistas en perspectiva diferentes. En la forma de realización ilustrada, la función de tobogán 1502 comprende una superficie de guía lisa elevada 1560 próxima a la sección de entrada 1510 y otra superficie de guía lisa elevada 1562 próxima a la sección de salida 1512. La superficie de guía 1560 puede facilitar la guía de los conductores o vehículos de atracciones desde la rampa de entrada 1504 hasta la sección de entrada 1510 y entonces hasta la superficie de deslizamiento 1520. La superficie de guía 1562 puede facilitar la guía de los conductores o vehículos de atracciones desde la superficie de deslizamiento 1520 hasta la sección de salida 1512 y entonces hasta la rampa de salida 1506. Como se ilustra en las figuras 15B y 15C, las superficies de guía 1560, 1562 se pueden extender también hacia arriba y al menos parcialmente alrededor de las aberturas de la rampa de entrada 1504 y la rampa de salida 1506, reduciendo potencialmente de esta manera la probabilidad de que los conductores o vehículos de atracciones puedan entrar en contacto con bordes u otras superficies potencialmente inseguras cuando entran o salen de la función de tobogán

1502.

La figura 15D es una vista de la sección transversal de una variación de la función de tobogán 1502 tomada a lo largo de la línea 15D-15D en la figura 15A. En la variación ilustrada en la figura 15D, unos pulverizadores 1566 montados dentro de indentaciones 1564 en el labio exterior 1522 próximo a la sección interior 1510 emiten pulverizaciones de agua 1568 para lubricar la función de tobogán 1502. Debería entenderse que la configuración ilustrada de pulverizadores 1566 puede ser alterada como sea necesario para proporcionar lubricación, por ejemplo, proporcionando un número diferente de pulverizadores, colocando los pulverizadores en distintas localizaciones, o empleando otros medios de suministro de agua que sean conocidos por un experto en la técnica.

10 Las figuras 16A-16C ilustran, en tres vistas en perspectiva diferentes, otra forma de realización de una función de tobogán 1602, estando configurada la función de tobogán 1602 para alojar vehículos de atracciones mayores.

La función de tobogán 1602 comprende una sección de entrada 1610 y una sección de salida 1612, un labio exterior 1622 que se extiende desde la sección de entrada 1610 hasta la sección de salida 1612, y una superficie de deslizamiento 1620 entre la sección de entrada 1610 y la sección de salida 1612. En la forma de realización ilustrada, las dimensiones de algunas porciones de la función de tobogán 1602 han sido ampliadas comparadas con algunas formas de realización descritas anteriormente, por ejemplo, en comparación con la figura 15A. La forma de realización ilustrada puede ser capaz de alojar vehículos de atracciones que constan de 4 a 6 balsas de personas. Debería entenderse, sin embargo, que son posibles otras dimensiones de la función de tobogán 1602 para alojar otros tipos de vehículos de atracciones y/u otros tamaños y pesos de los conductores. Con referencia ahora a las figuras 17A-17D, se ilustra una forma de realización de un tobogán acuático 1700 que comprende dos funciones de tobogán 1702, 1704. La figura 17A muestra el tobogán acuático 1700 en vista en planta, la figura 17B muestra el tobogán acuático 1700 en vista en alzado lateral, y las figuras 17C y 17D muestran el tobogán acuático 1700 en vistas en perspectiva. En la forma de realización ilustrada, el depósito de arranque 1750 está conectado a través de un primer canal de descarga 1780 a una primera función de tobogán 1702. La primera función de tobogán 1702 está conectada a través de un segundo canal de descarga 1782 a una segunda función de tobogán 1704. Una sección de salida de la segunda función de tobogán 1704 está conectada a un tercer canal de descarga 1784. Una porción del tercer canal de descarga 1784 está cerrada y otra porción del tercer canal de descarga 1784 tiene una parte superior abierta. Los vehículos de atracciones 1760 viajan desde el depósito de arranque 1750 a través de la longitud del tobogán acuático 1700 y entonces salen por el tobogán acuático 1700 dentro de una piscina de agua (no mostrada) a través de una abertura de salida 1758 del tercer canal de descarga. Debería entenderse que son posibles muchas variaciones del tobogán acuático 1700. Por ejemplo, algunas formas de realización del tobogán acuático 1700 pueden comprender un número diferente de funciones de tobogán o una configuración diferente de los canales de descarga. En algunas formas de realización, se pueden conectar funciones de tobogán sin canales de descarga intermedios, tal como sin el segundo canal de descarga intermedio 1782.

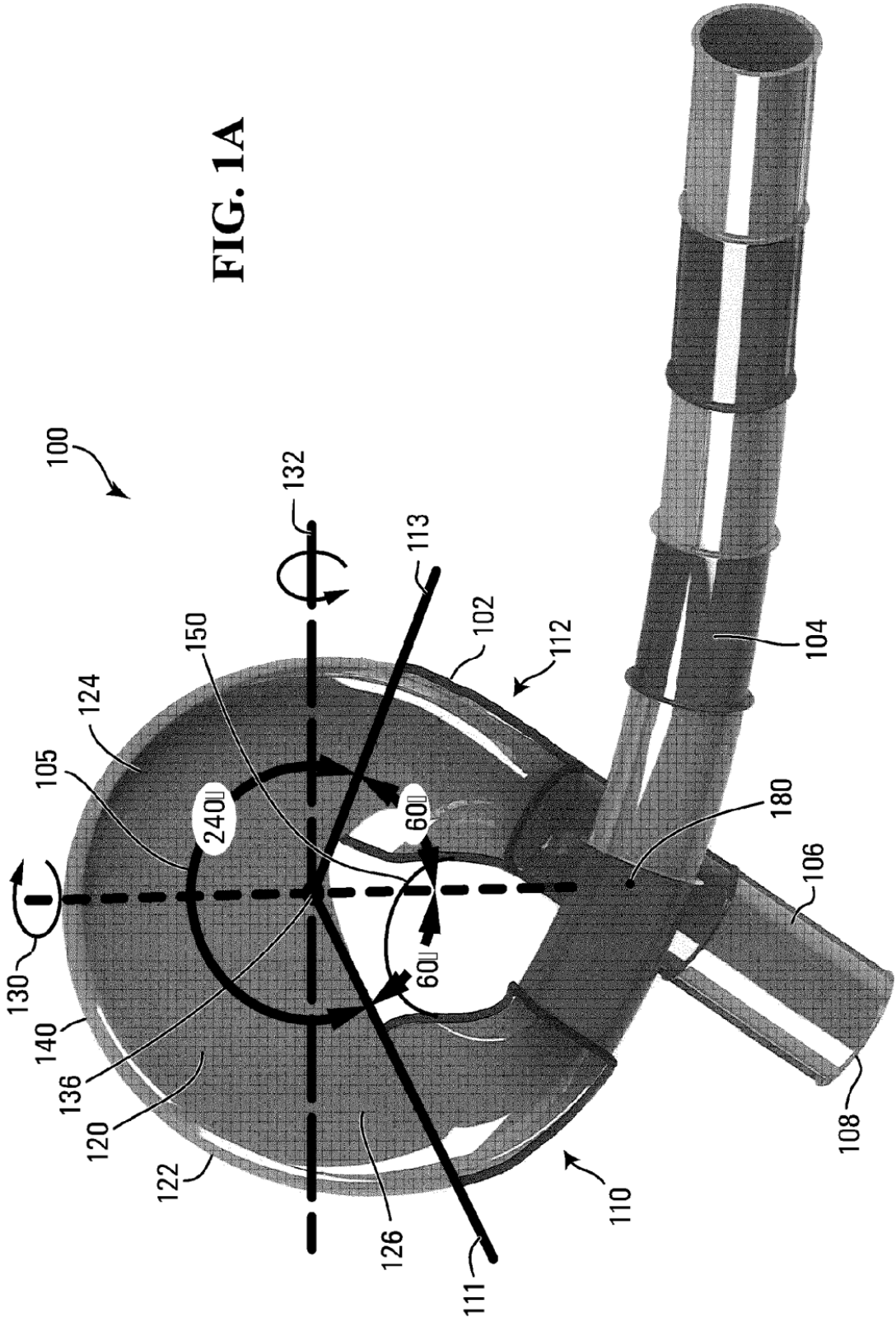
REIVINDICACIONES

- 5 1. Una función de tobogán (102) para una atracción de feria (100), adaptada para transportar un conductor o vehículo de atracción que se desliza encima de la misma, en donde el conductor o vehículo de atracción entran en el tobogán en una elevación más alta y viaja hasta un destino terminal en una elevación más baja, comprendiendo la función de tobogán (102):
- una sección de entrada (110), que permite la entrada del conductor o vehículo de atracción,
 - una sección de salida (112), que permite la salida del conductor o vehículo de atracción,
 - 10 - una superficie de deslizamiento (120) en comunicación con la sección de entrada (110) y la sección de salida (112), en donde la superficie de deslizamiento (120) es sustancialmente plana y comprende
 - (ii) una porción de superficie plana, sustancialmente circular, o
 - (iii) una porción de superficie plana, sustancialmente elíptica;
- 15 y
- un labio exterior (122) que se extiende desde la sección de entrada (110) hasta la sección de salida (112), en donde la función de tobogán (102) proporciona que el conductor de vehículo de atracción, al menos parcialmente impulsado por gravedad, se deslice a lo largo de la superficie de deslizamiento (120) desde la sección de entrada (110) hasta la sección de salida (112) en una trayectoria arqueada, al menos parcialmente delimitada por el labio exterior (122).
- 20 2. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde
- 25 - la superficie de deslizamiento está orientada en un ángulo de cabeceo alrededor de un eje de cabeceo, siendo medido el ángulo de cabeceo con relación a un plano horizontal;
 - la superficie de deslizamiento está orientada en un ángulo de balanceo alrededor de un eje de balanceo, siendo medido el ángulo de balanceo con relación al plano horizontal,
 - el eje de cabeceo y el eje de balanceo están mutuamente perpendiculares, y
 - 30 - al menos uno del ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo es no cero.
3. La función de tobogán de la reivindicación 2, en donde el ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo se seleccionan para que una elevación del conductor o vehículo de atracción se incremente a lo largo de una primera porción de la trayectoria arqueada y se reduzca a lo largo de una segunda porción de la trayectoria arqueada; preferiblemente, en donde cada uno del ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo es inferior a 45° o en donde al menos uno del ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo es 11,25° o en donde cada uno del ángulo de cabeceo y el ángulo de balanceo están entre 15° y 18° o en donde el ángulo de balanceo es 11,25° y el ángulo de cabeceo es 22,5°.
- 40 4. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde un diámetro de la función de tobogán está entre 4,572 m y 7,62 m (15 pies a 25 pies).
5. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde un radio de la superficie de deslizamiento se reduce continuamente desde la sección de entrada hasta la sección de salida; preferiblemente en donde el radio de la superficie de deslizamiento en la sección de salida es el 75 % del radio de la superficie de deslizamiento en la sección de entrada.
- 45 6. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde un radio de la superficie de deslizamiento es constante desde la sección de entrada hasta la sección de salida.
- 50 7. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde la superficie de deslizamiento no está cubierta.
8. La función de tobogán de la reivindicación 1, que comprende, además, una cubierta sobre la superficie de deslizamiento; preferiblemente en donde la cubierta tiene al menos una forma hemisférica o abovedada.
- 55 9. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde la función de tobogán está adaptada para transportar un vehículo de atracción y el vehículo de atracción comprende una balsa para asiento de una persona o una balsa para asiento de dos personas en una configuración en línea.
- 60 10. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde cada una de la forma de la sección de entrada y la forma de la sección de salida está adaptada para interconectarse con rampas de toboganes acuáticos que tienen una sección transversal circular o semicircular.

11. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde la superficie de deslizamiento comprende una muesca para guiar la trayectoria del conductor.
- 5 12. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde la superficie de deslizamiento comprende un material flexible con una superficie texturizada.
13. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde el labio exterior tiene una sección transversal sustancialmente plana perpendicular a la superficie de deslizamiento.
- 10 14. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde el labio exterior tiene una sección transversal curvada; preferiblemente en donde un borde de la superficie de deslizamiento está curvado para proporcionar una transición suave hasta el labio exterior.
- 15 15. La función de tobogán de la reivindicación 1, en donde un borde de la superficie de deslizamiento está angulado para coincidir con el labio exterior; preferiblemente en donde el borde de la superficie de deslizamiento está angulado en un ángulo entre 10° y 45° con relación a una parte central de la superficie de deslizamiento.
16. Un tobogán acuático, que comprende:
- 20 - la función de tobogán de acuerdo con la reivindicación 1,
- una estructura de soporte que soporta la función de tobogán,

en donde la estructura de soporte está configurada para impartir dinámicamente movimiento a la función de tobogán.

FIG. 1A



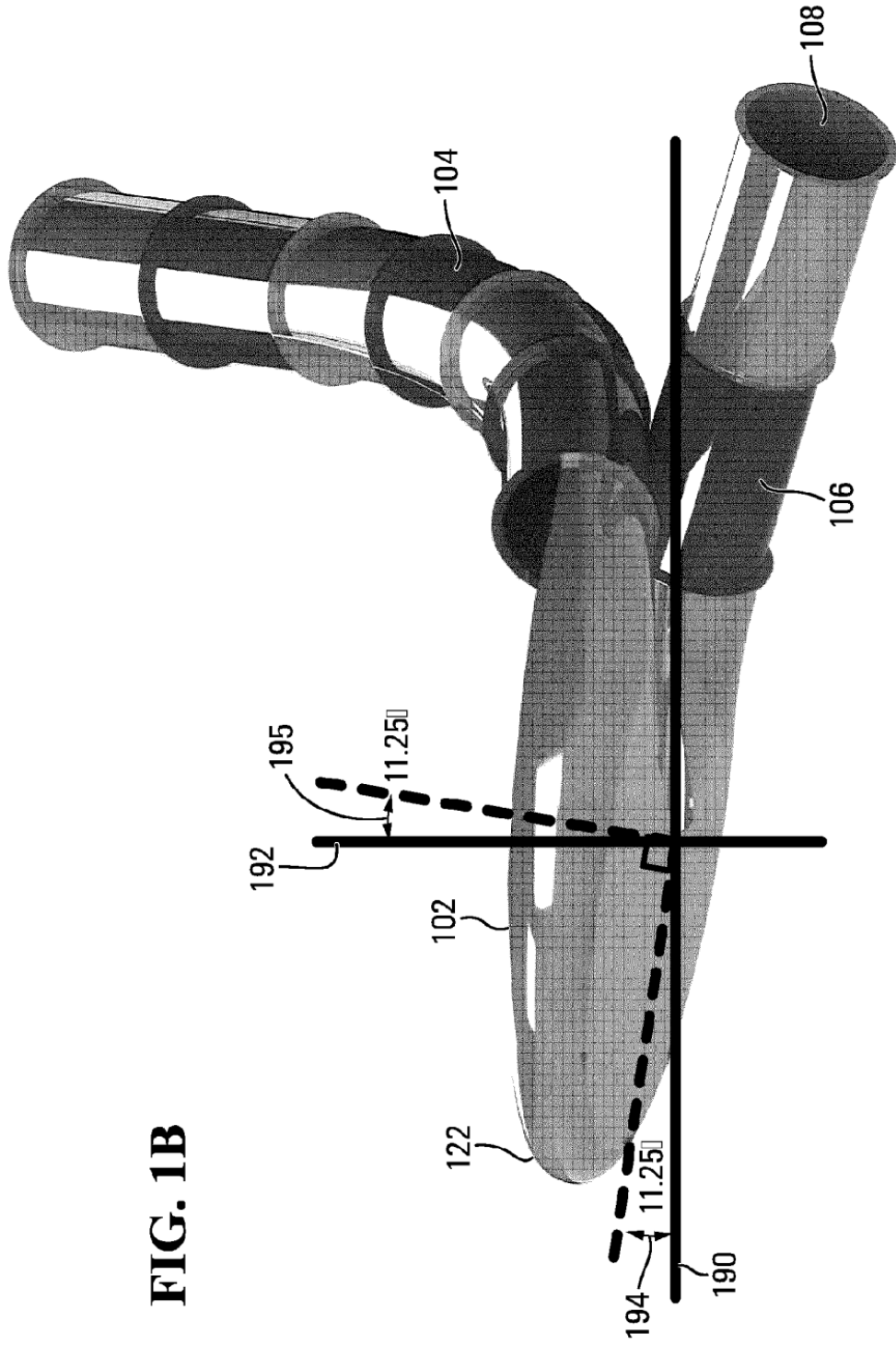


FIG. 1B

FIG. 1C

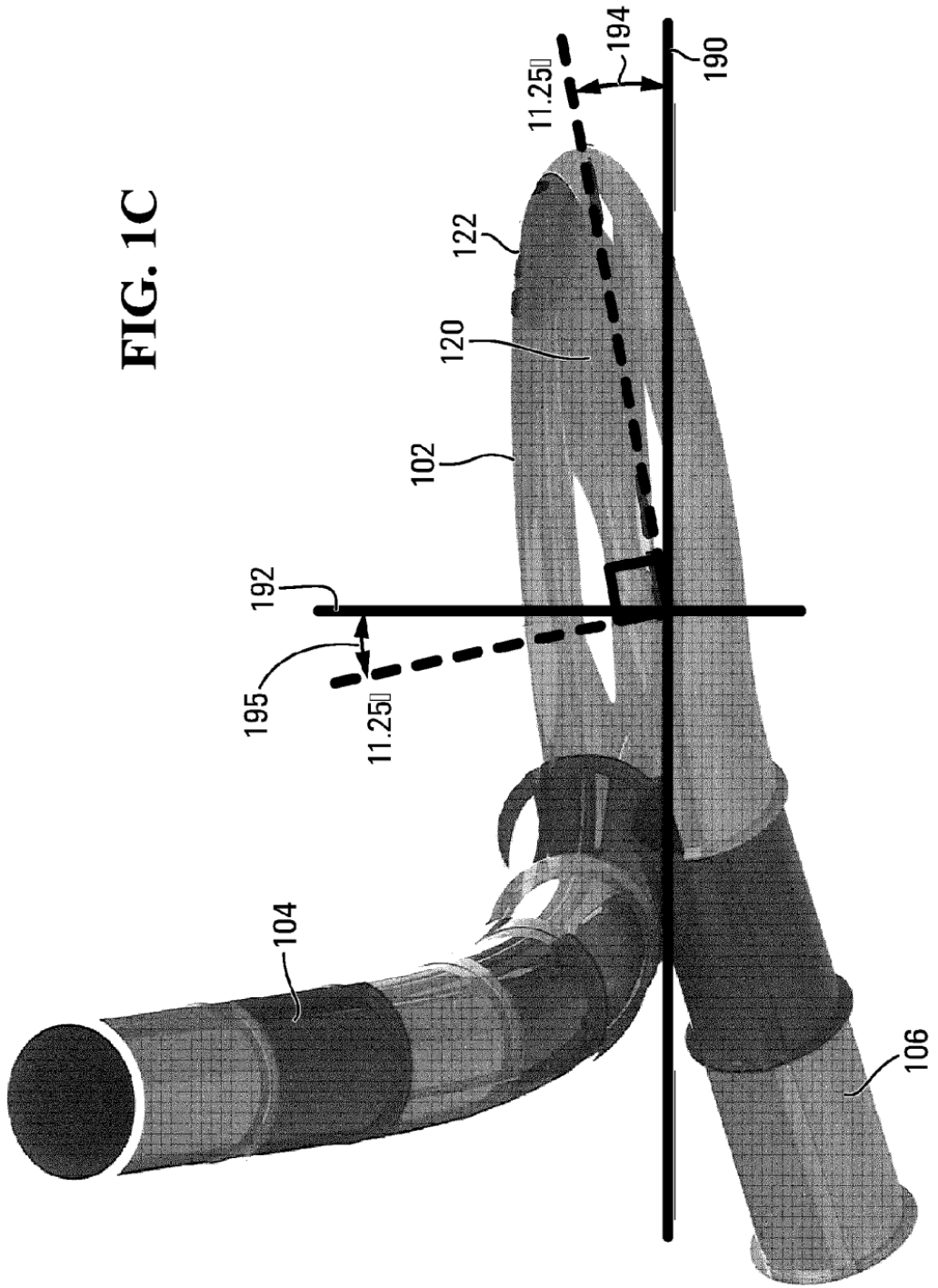
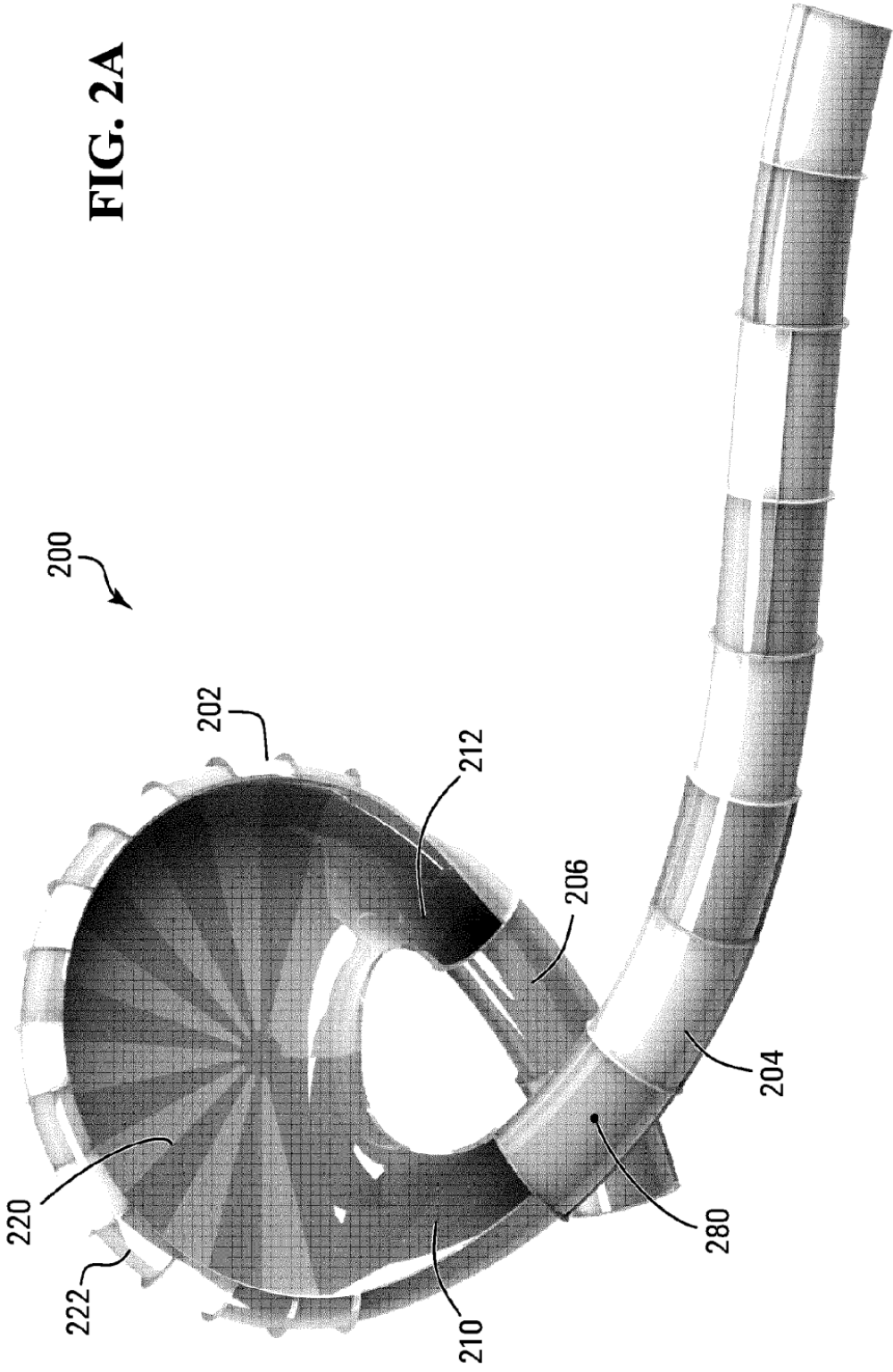


FIG. 2A



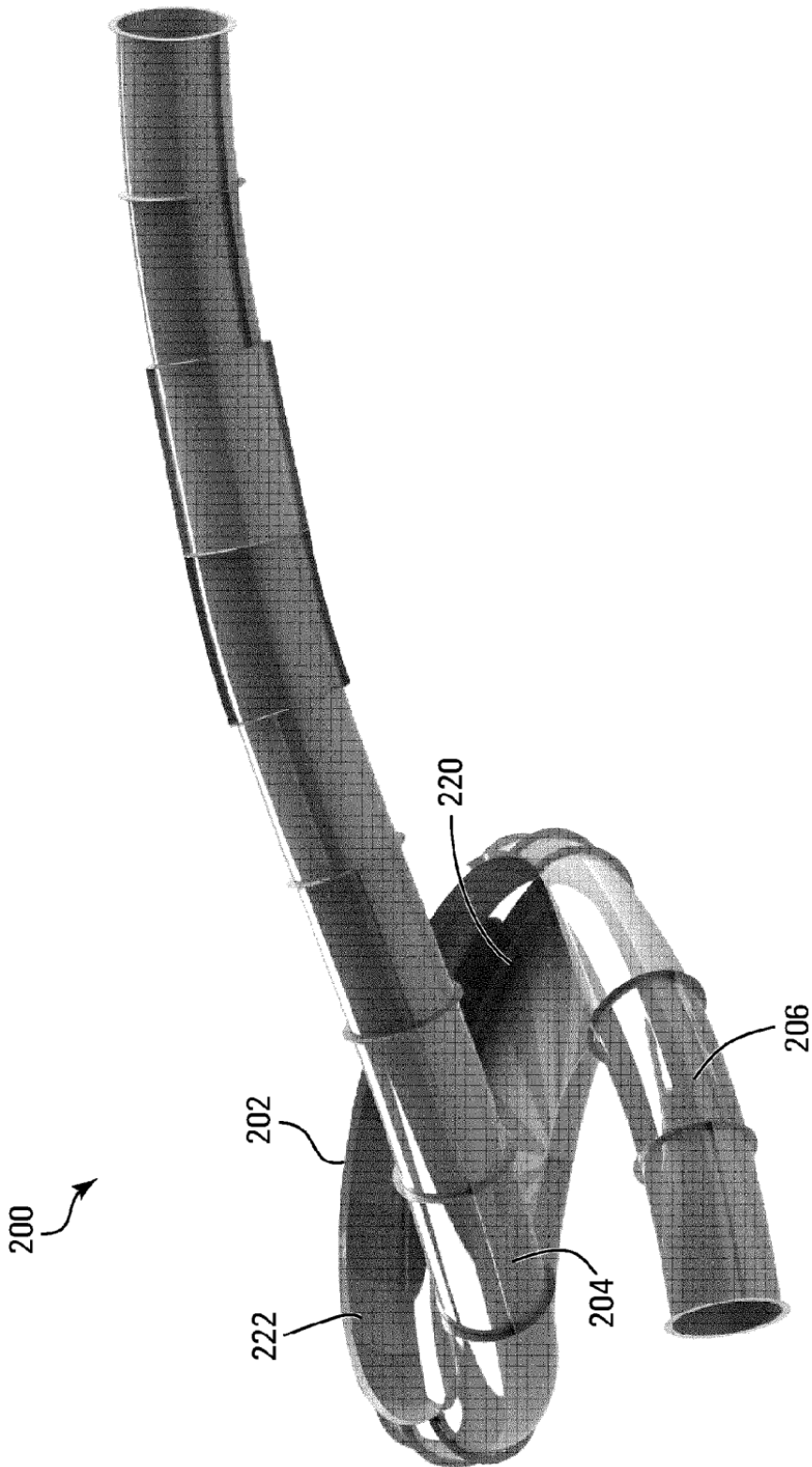


FIG. 2B

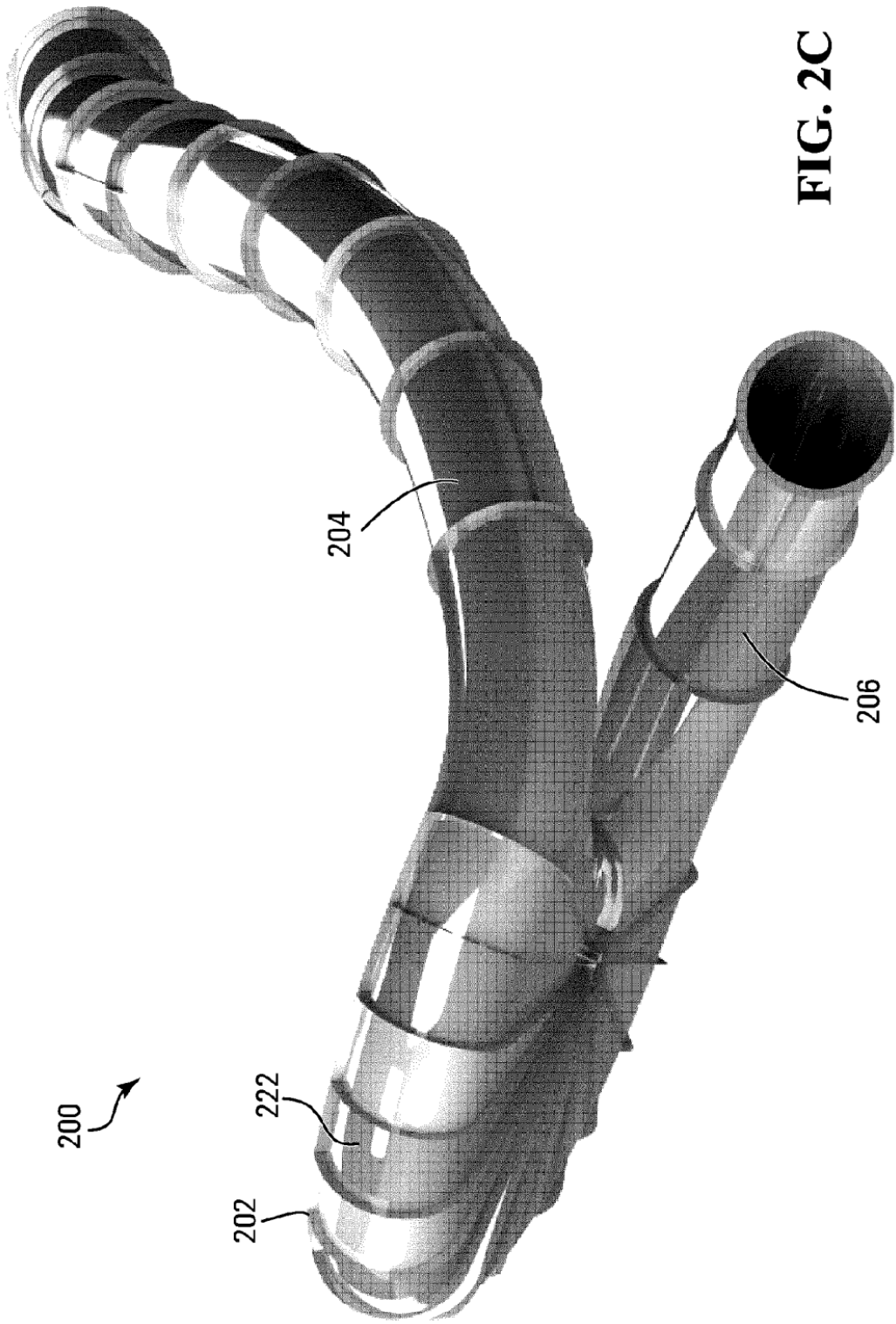


FIG. 2C

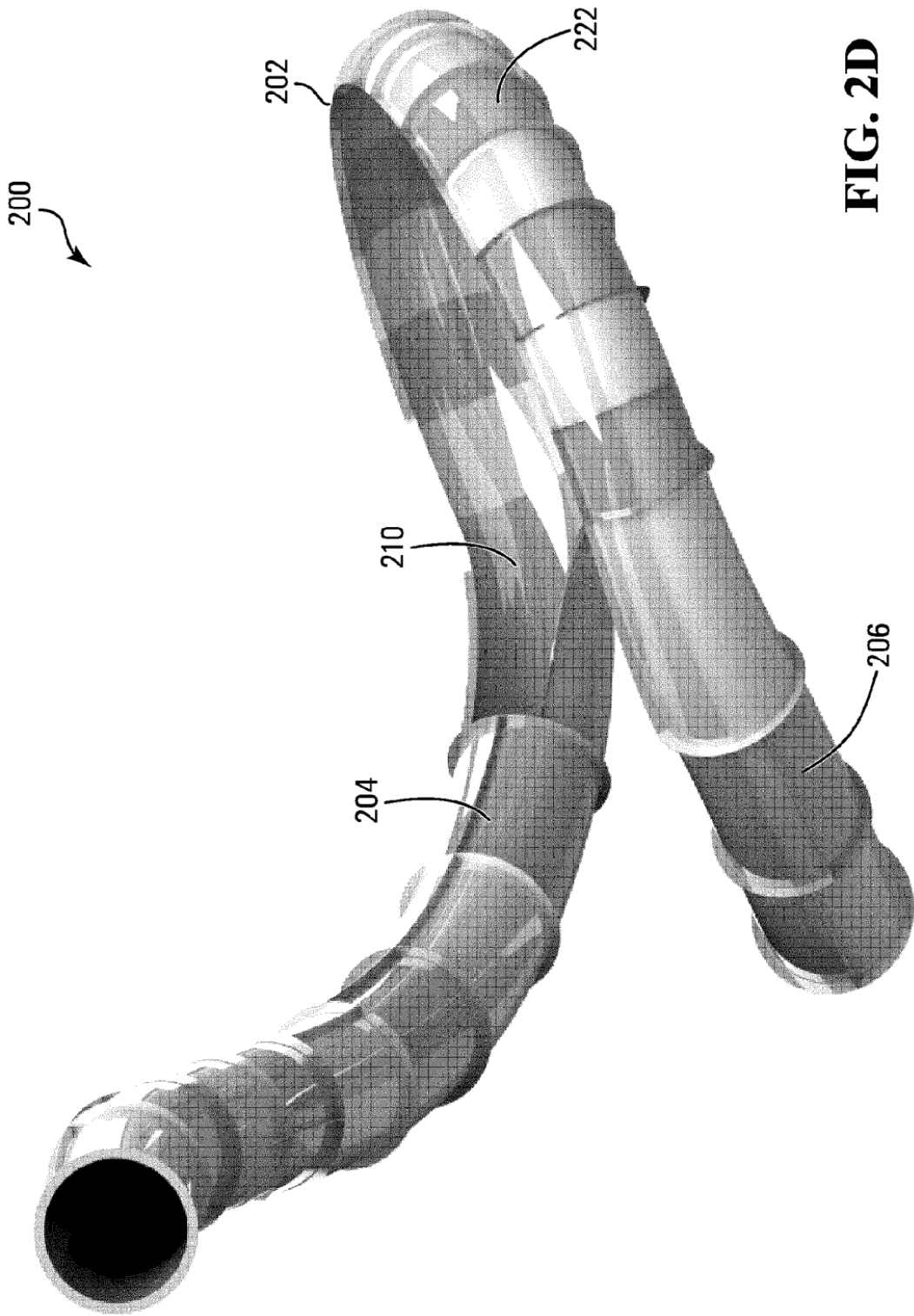
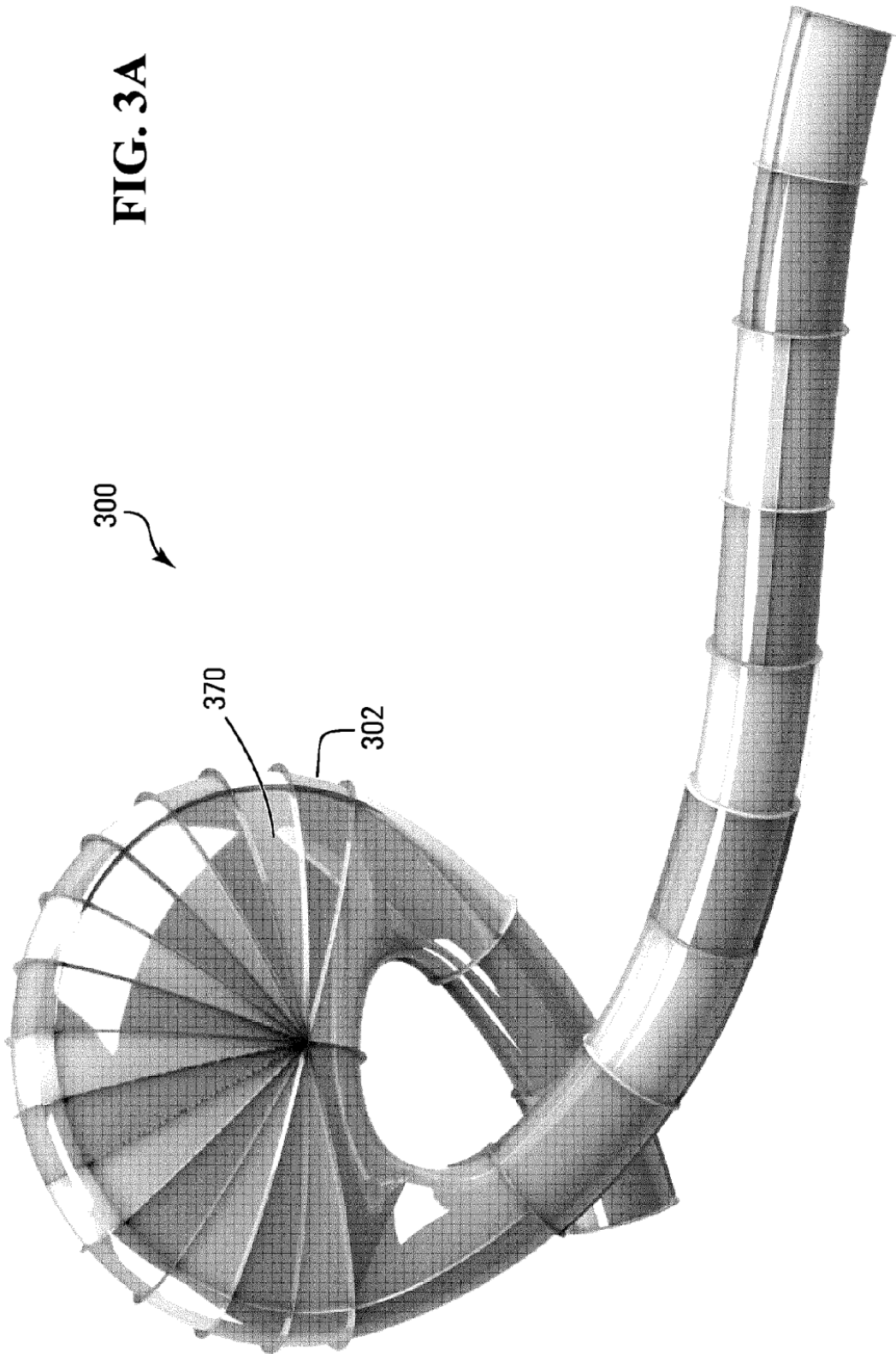


FIG. 2D

FIG. 3A



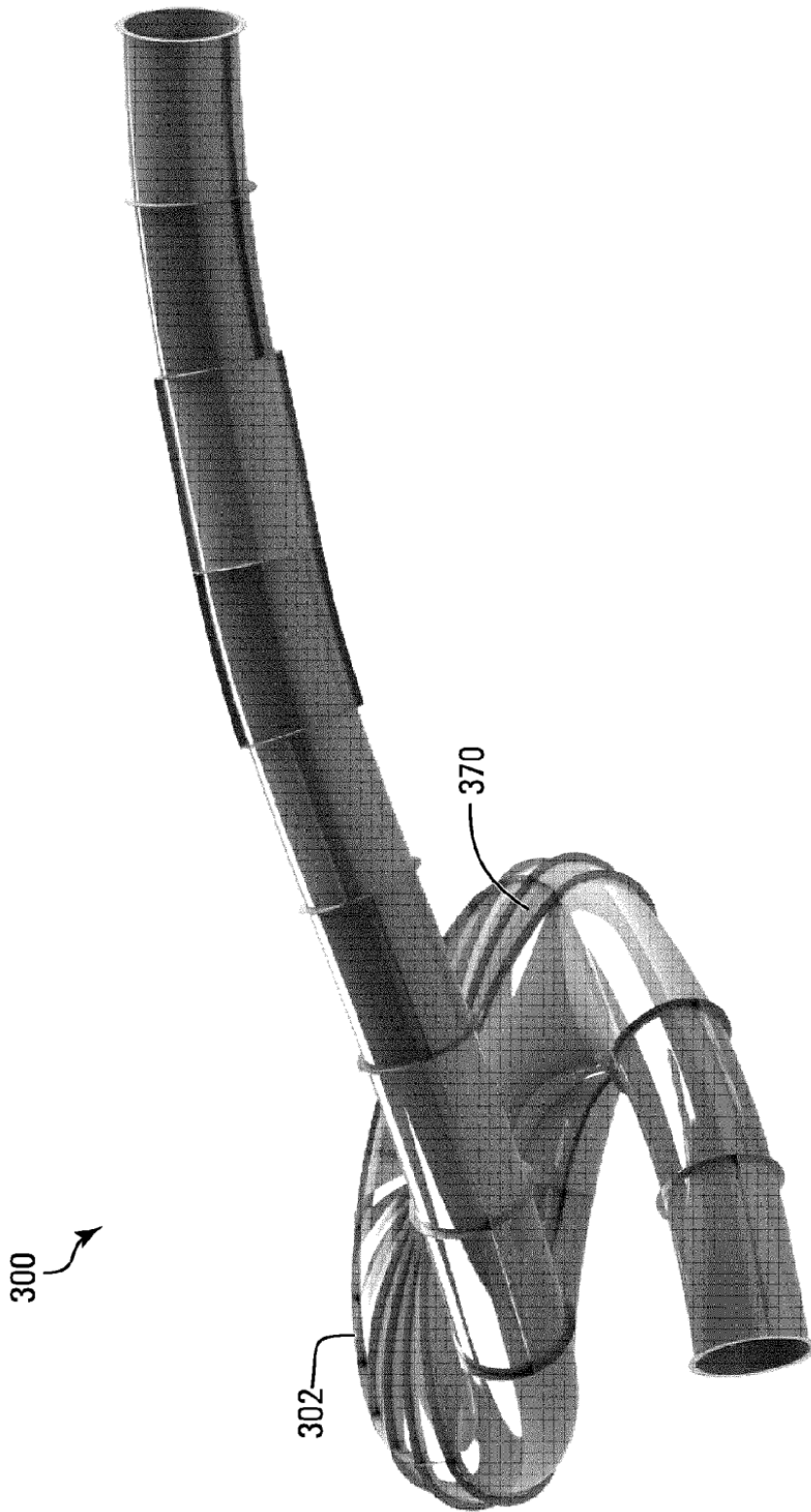


FIG. 3B

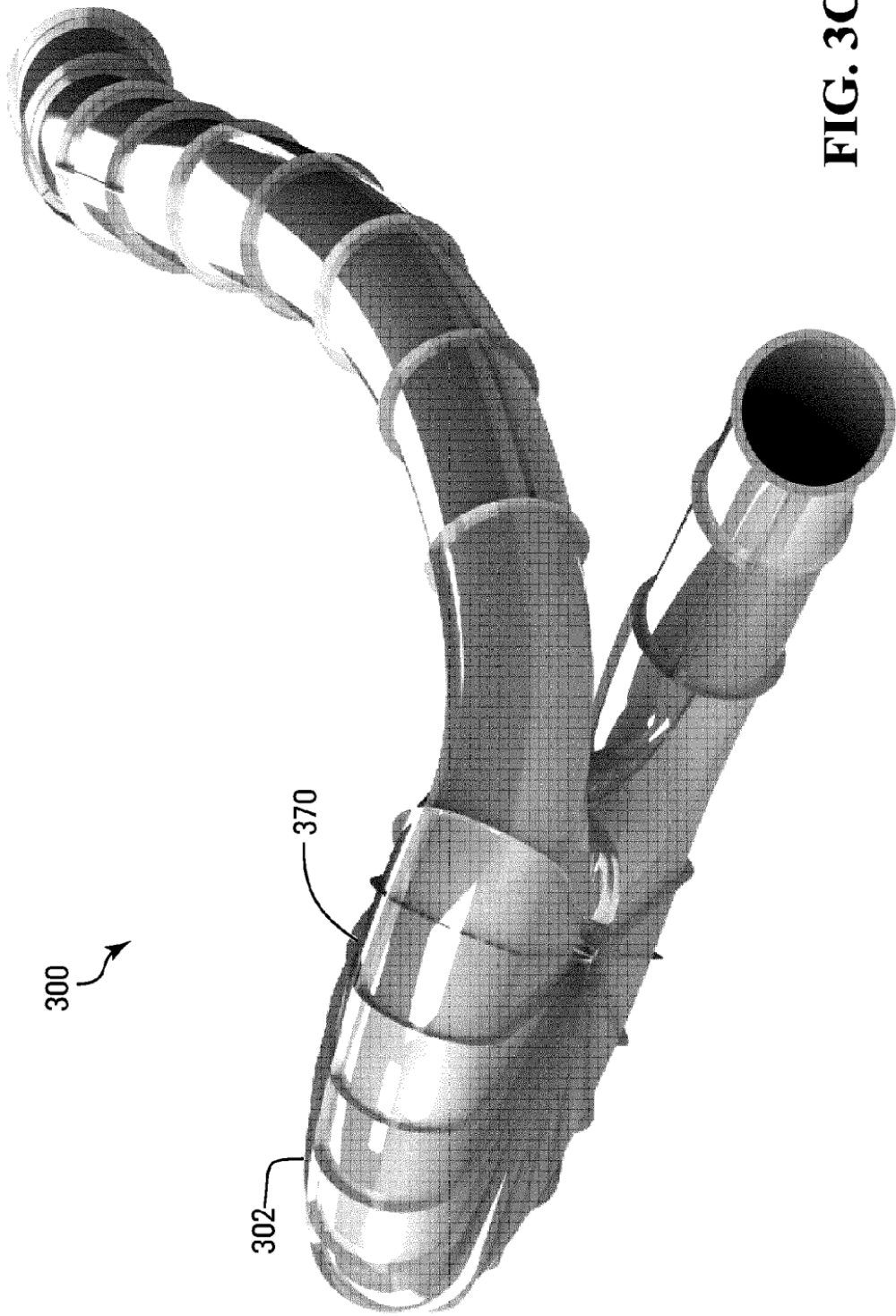


FIG. 3C

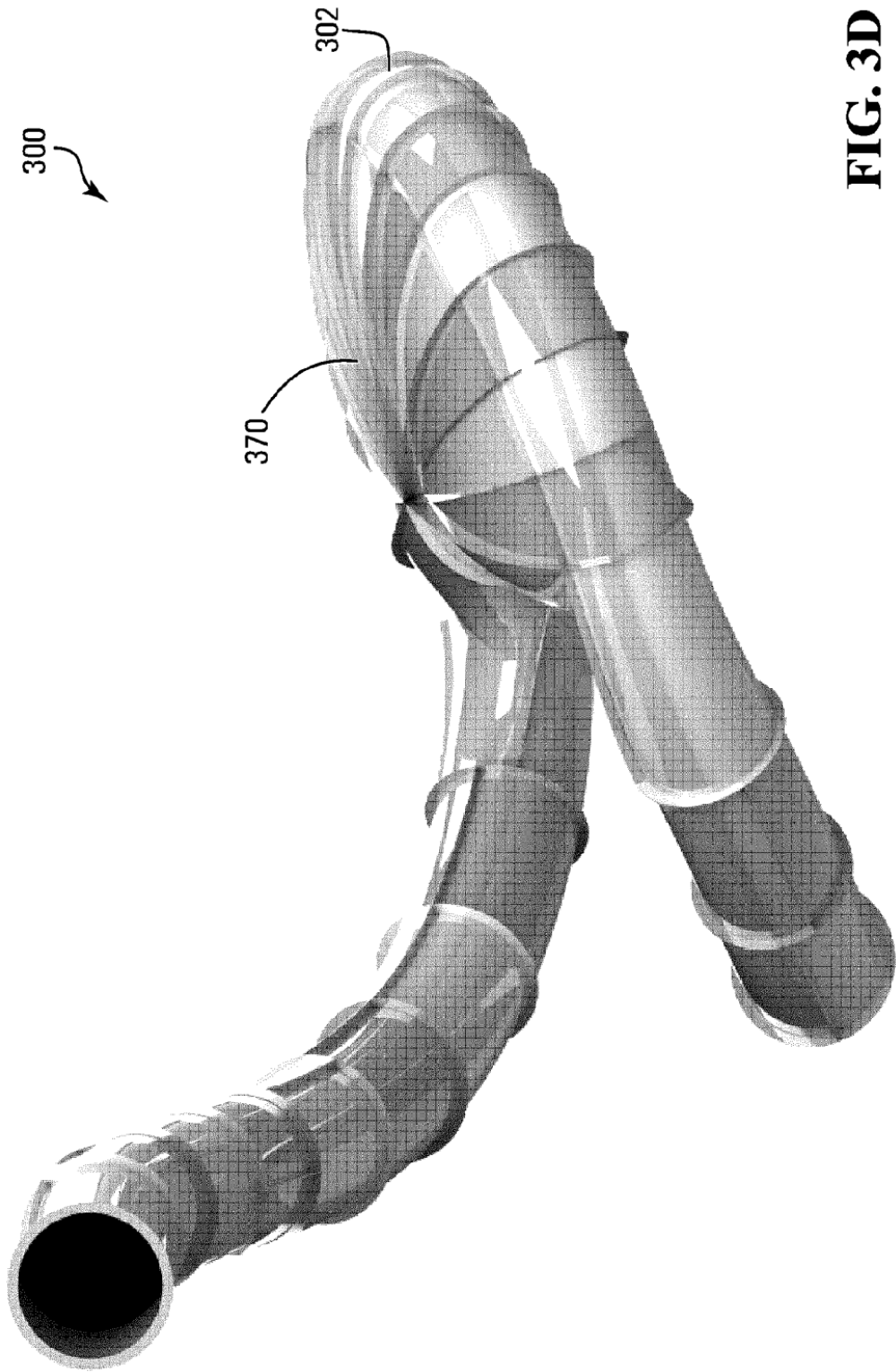


FIG. 3D

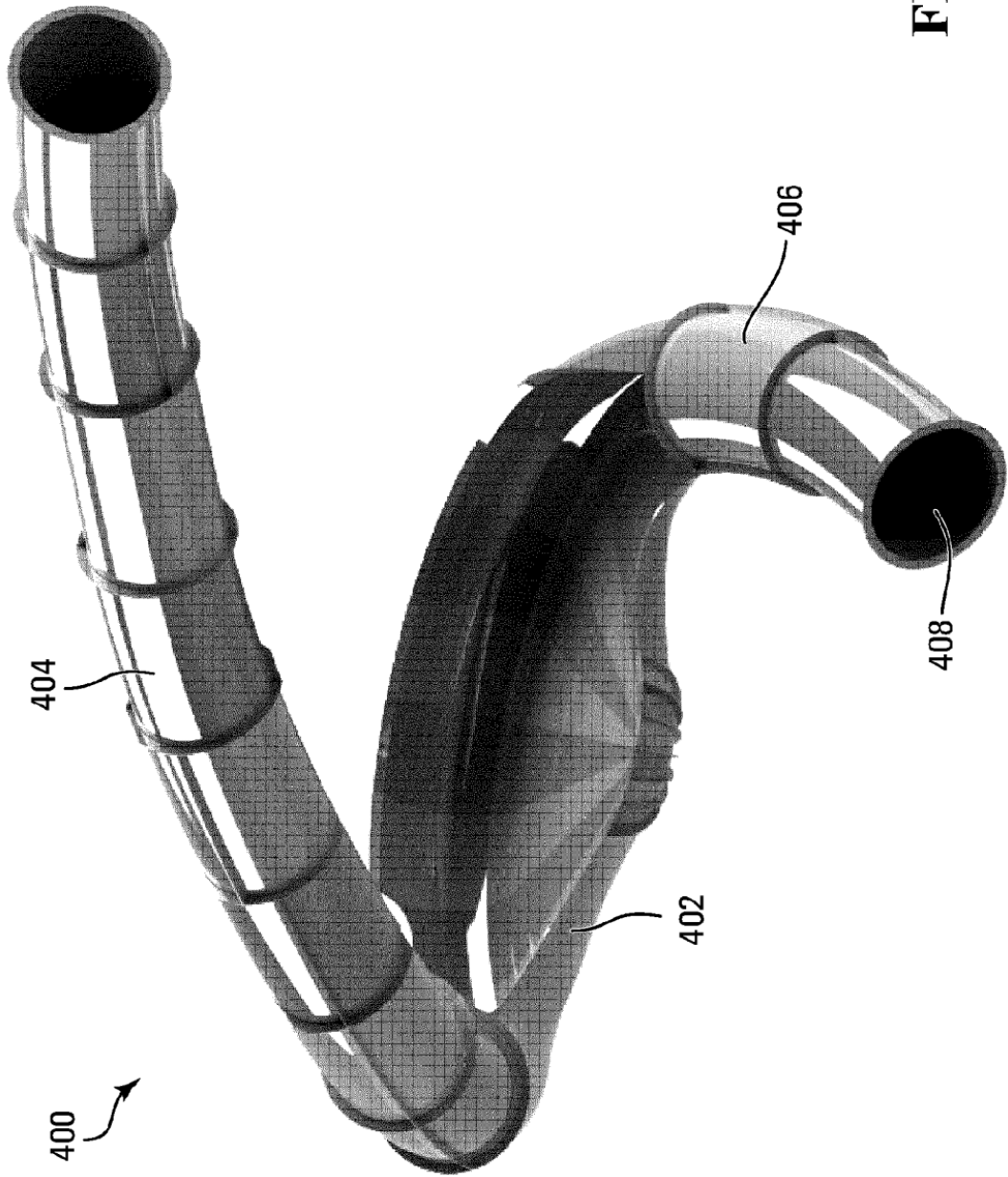


FIG. 4A

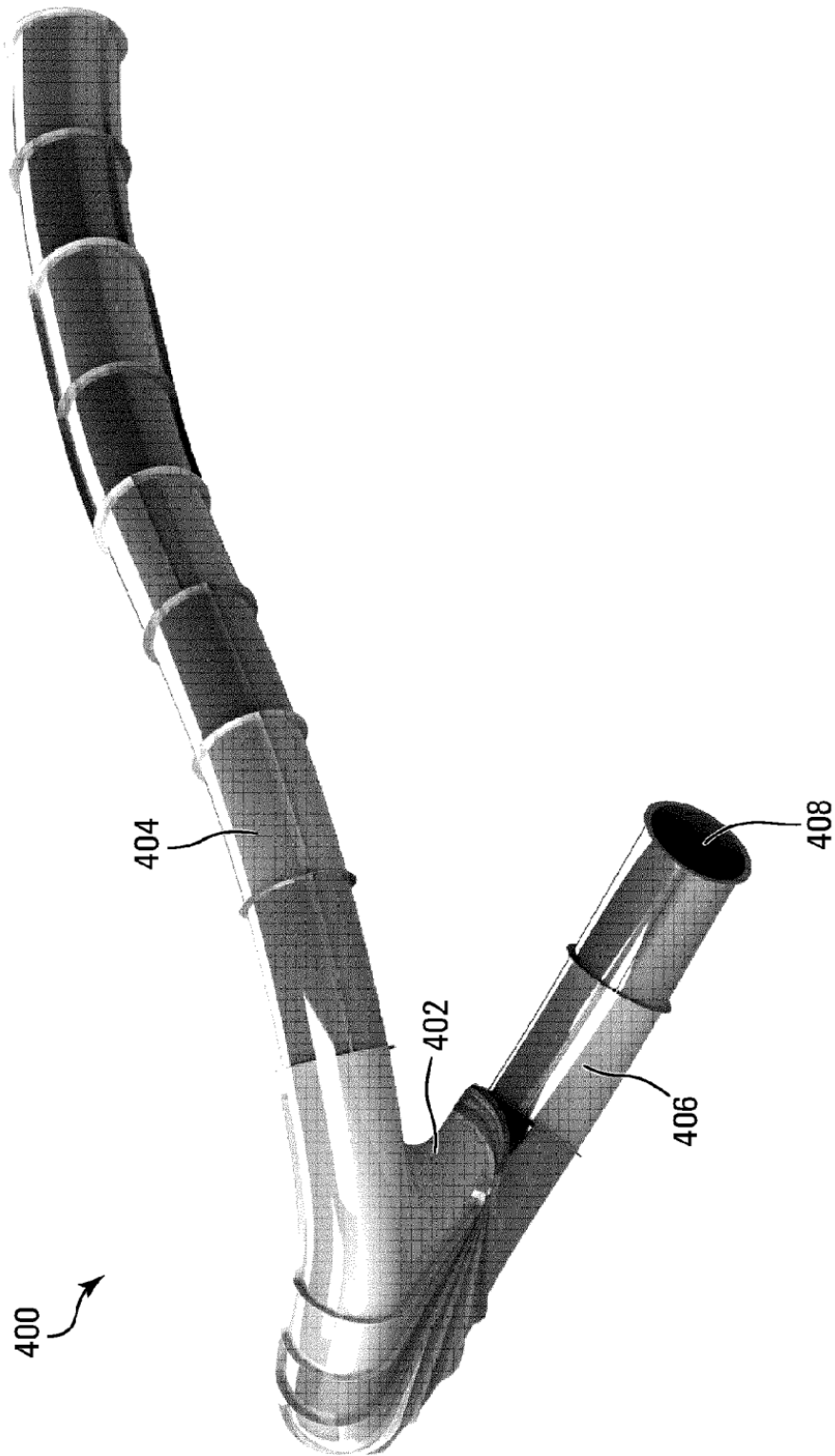


FIG. 4B

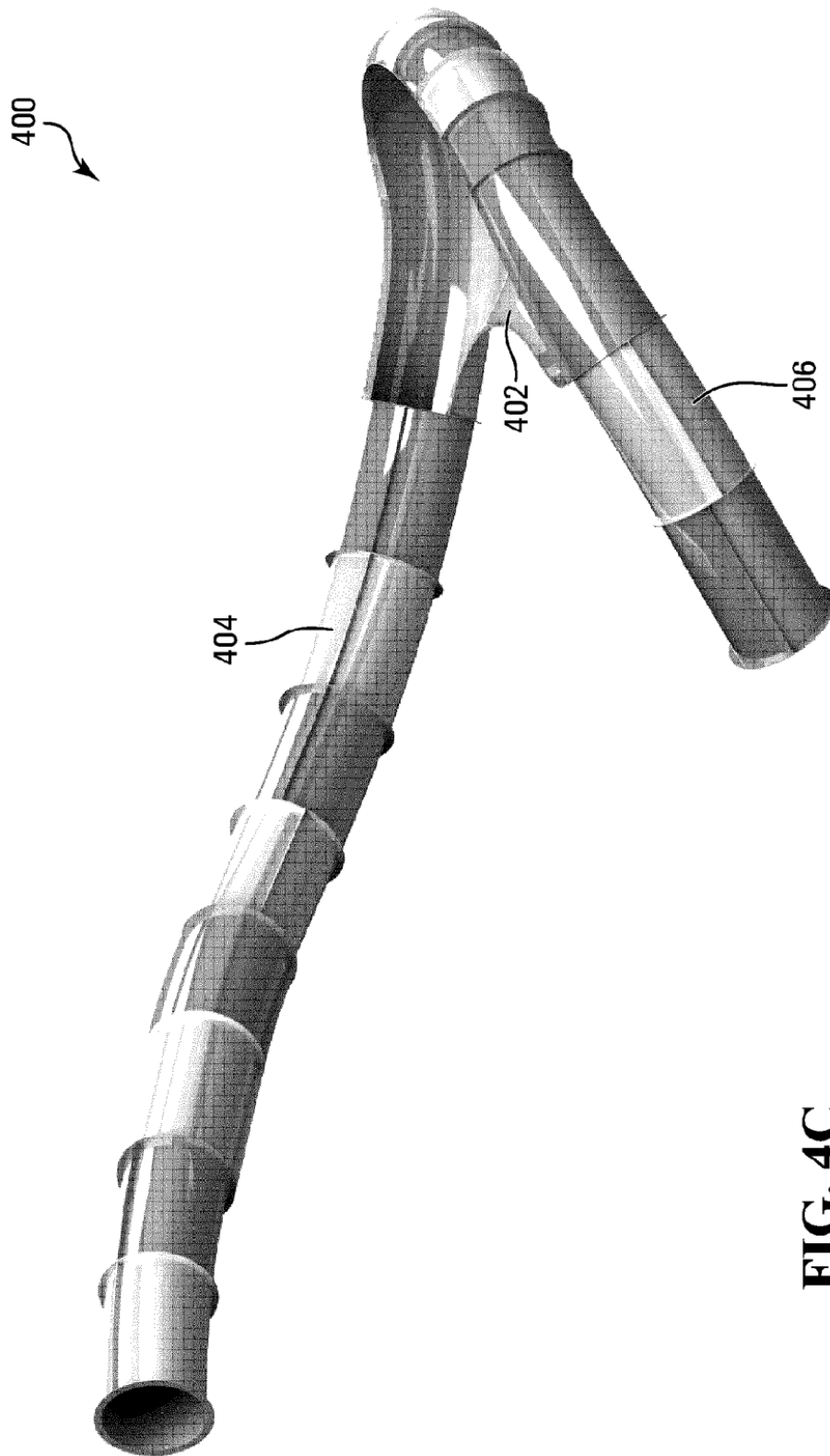


FIG. 4C

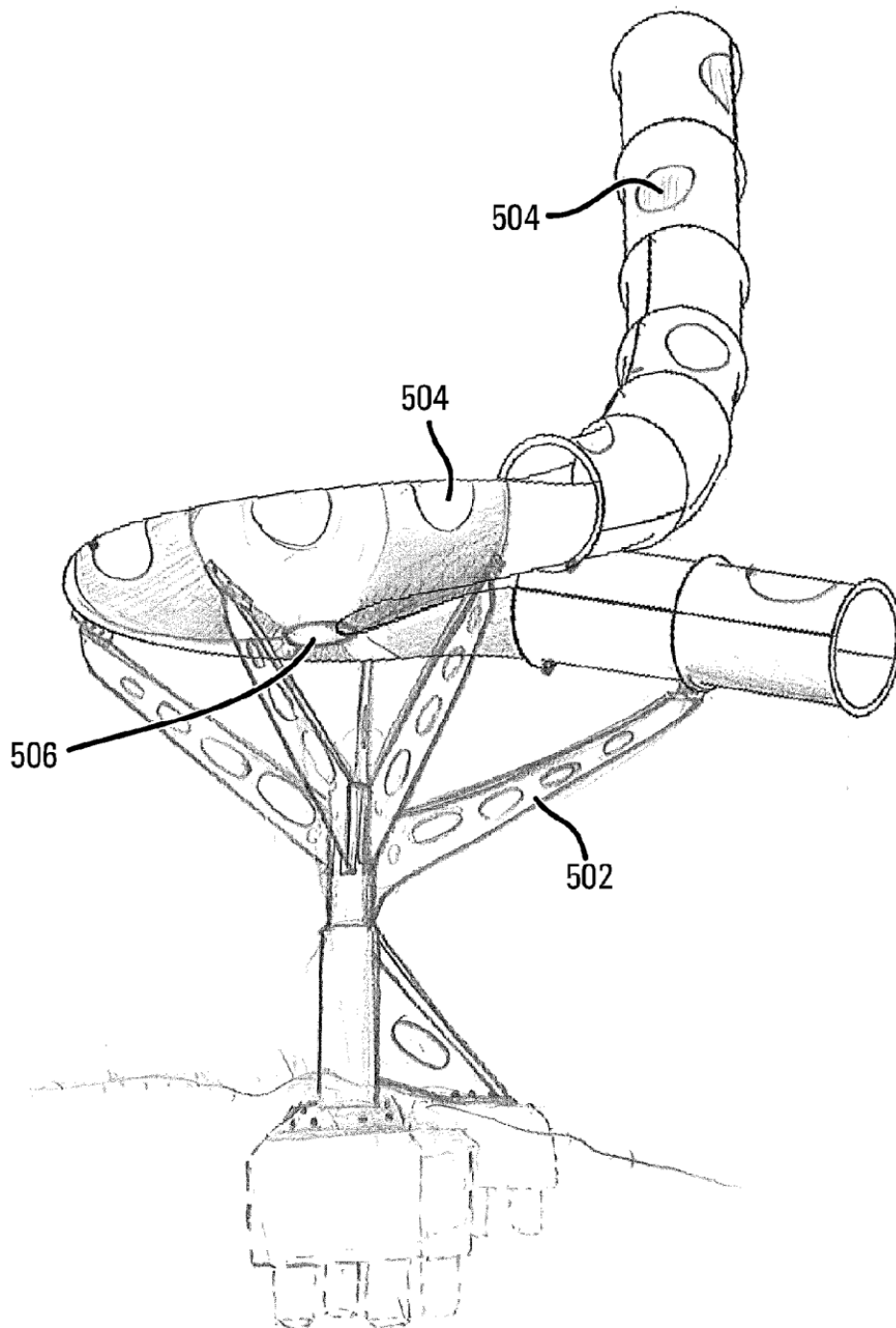


FIG. 5A

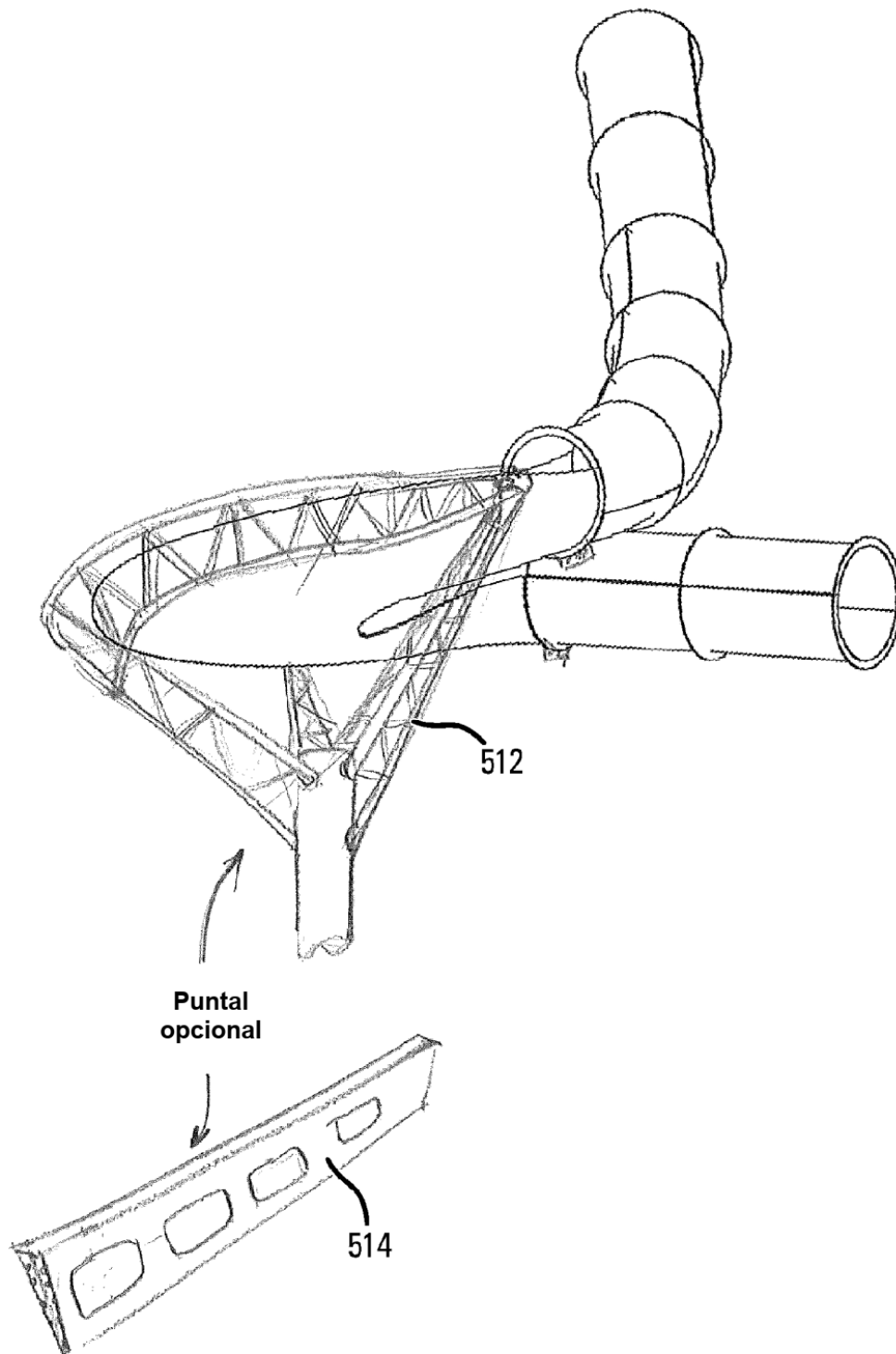


FIG. 5B

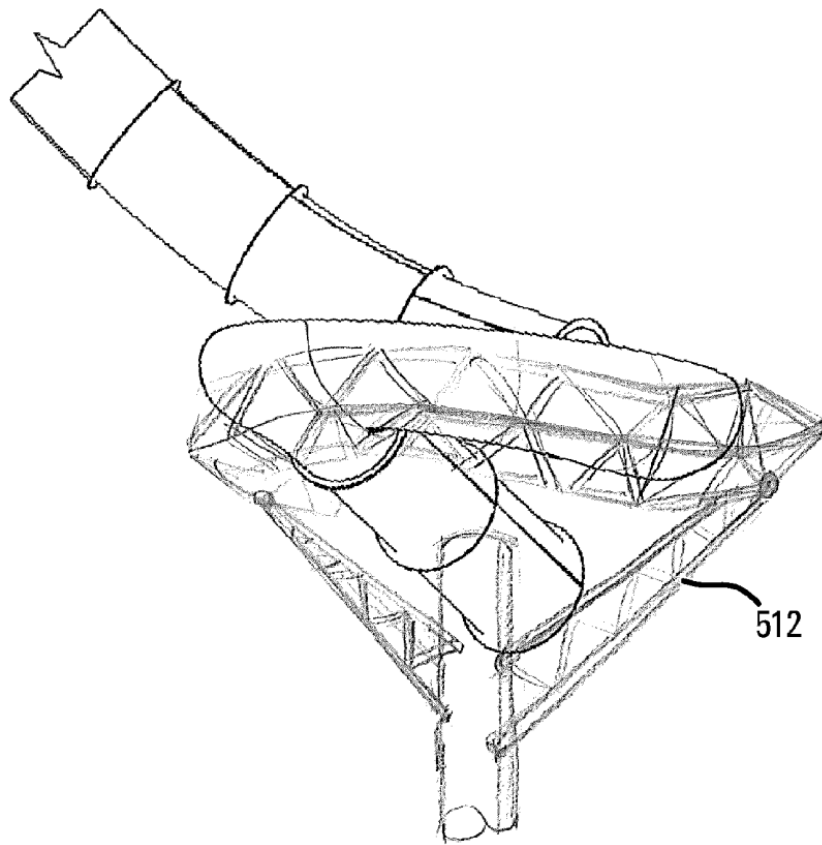


FIG. 5C

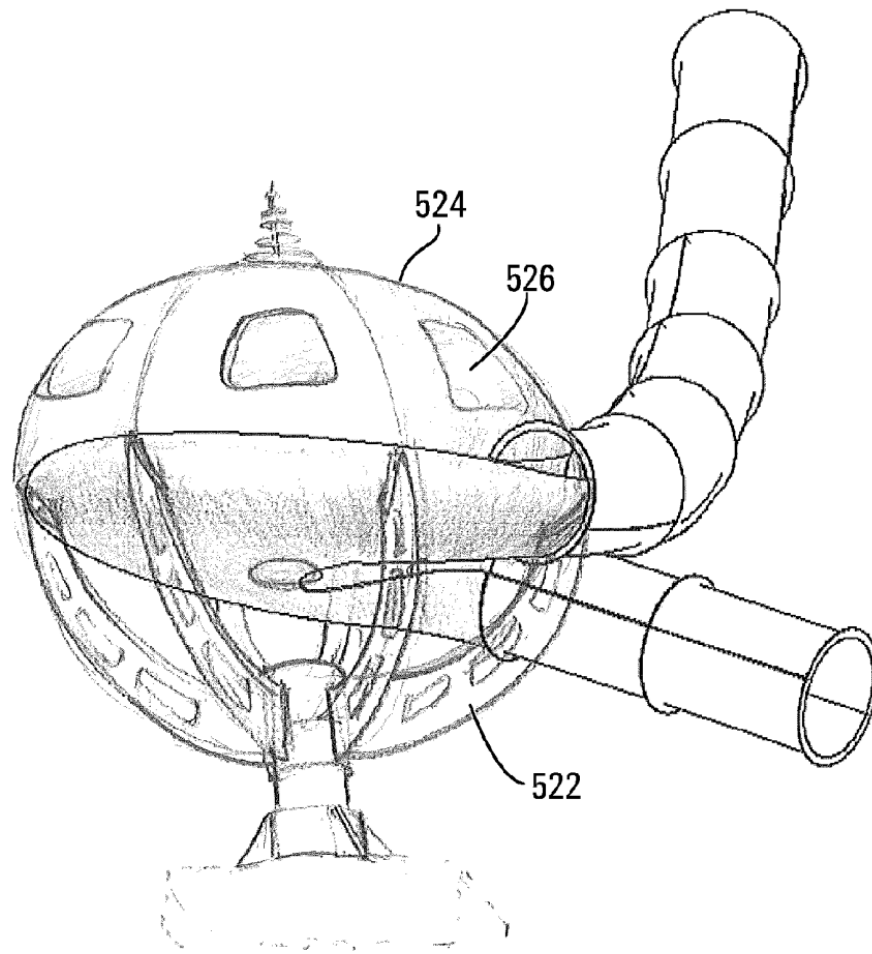


FIG. 5D

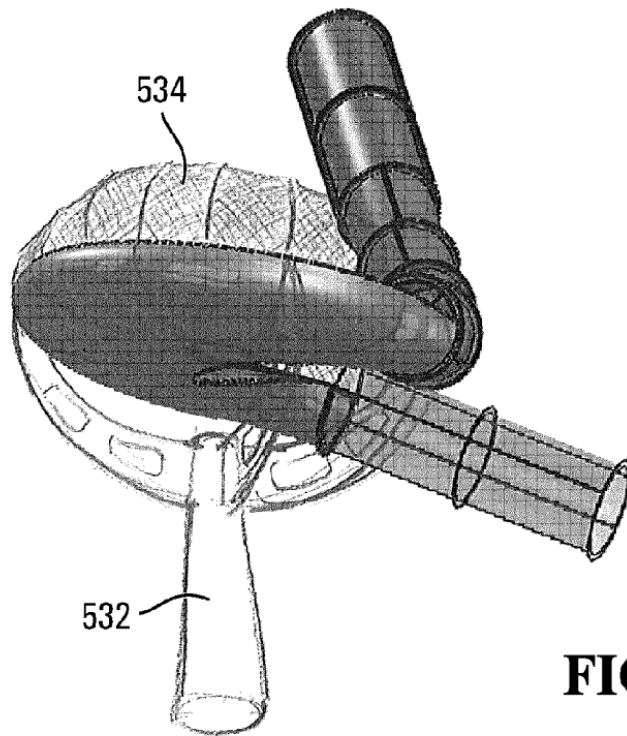


FIG. 5E

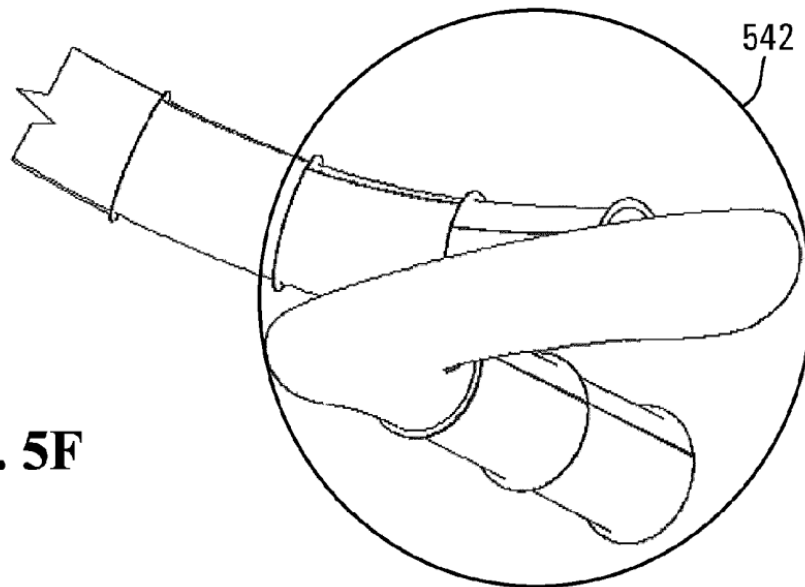


FIG. 5F

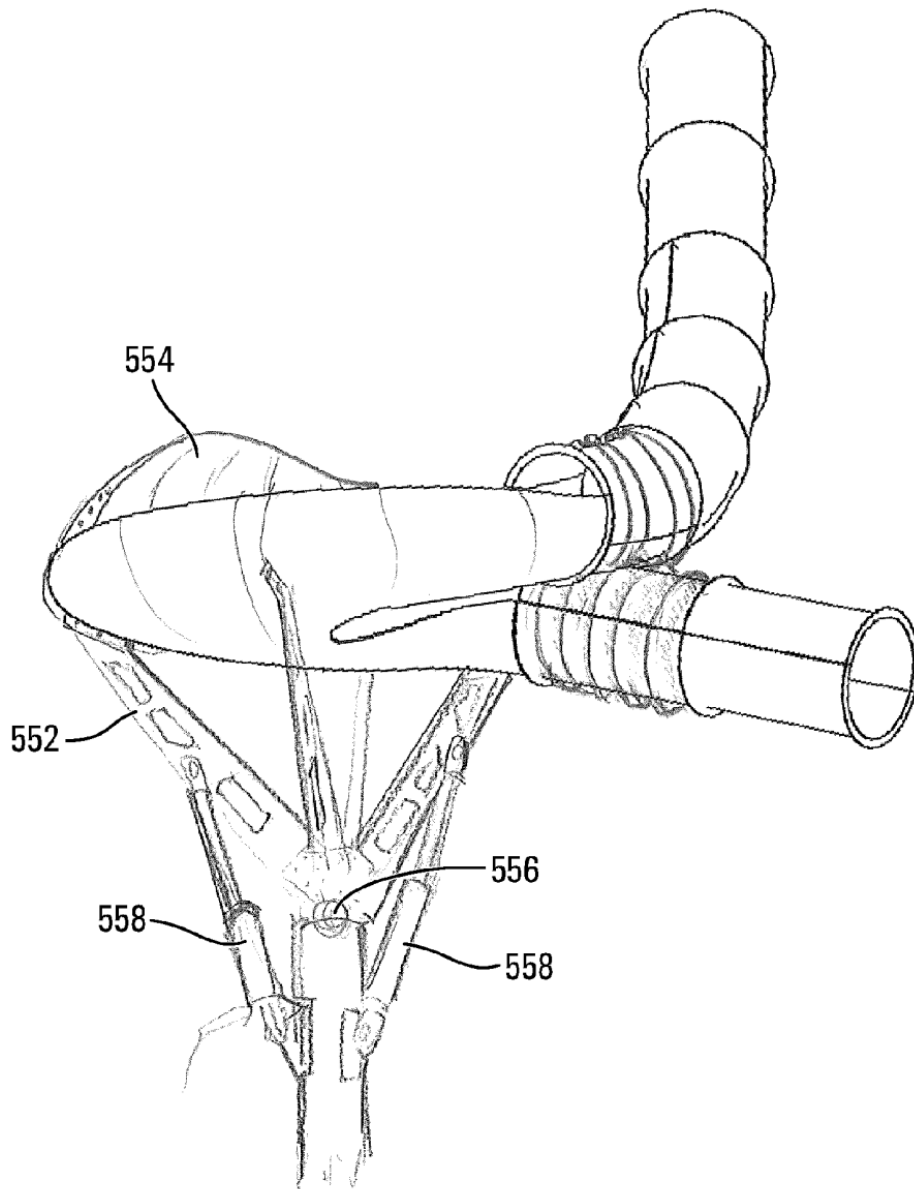


FIG. 5G

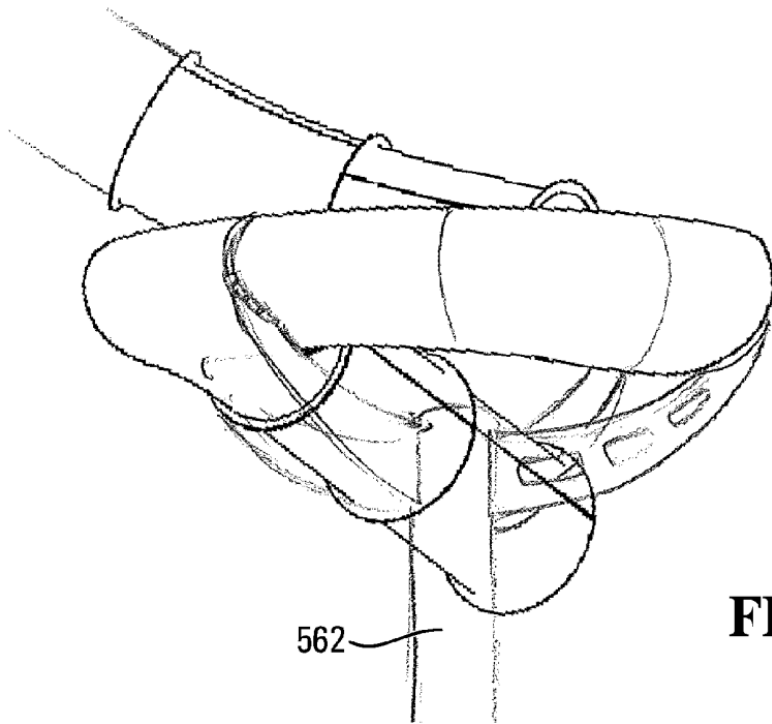


FIG. 5H

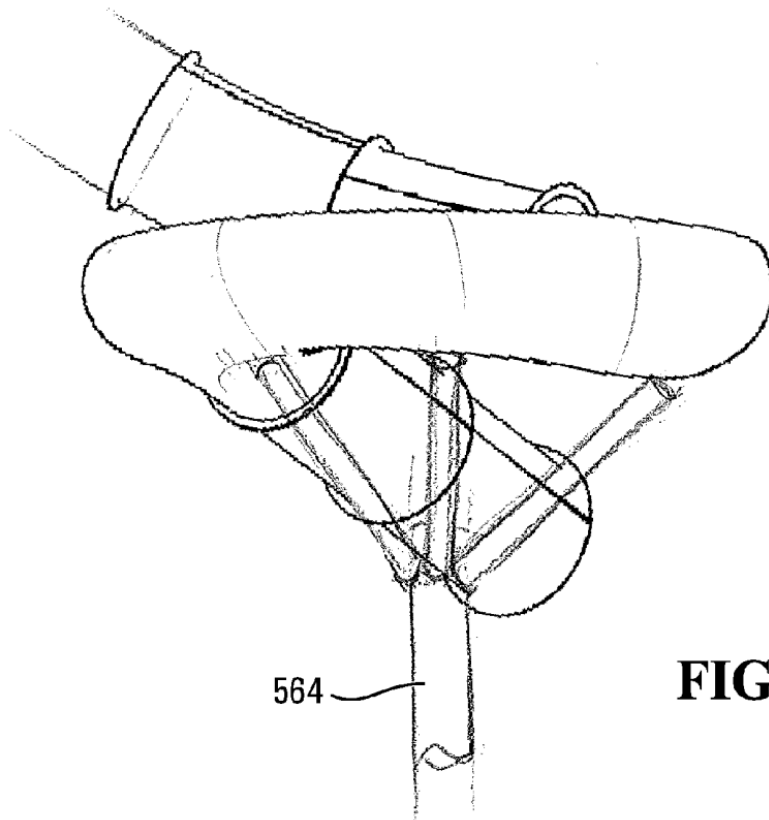


FIG. 5I

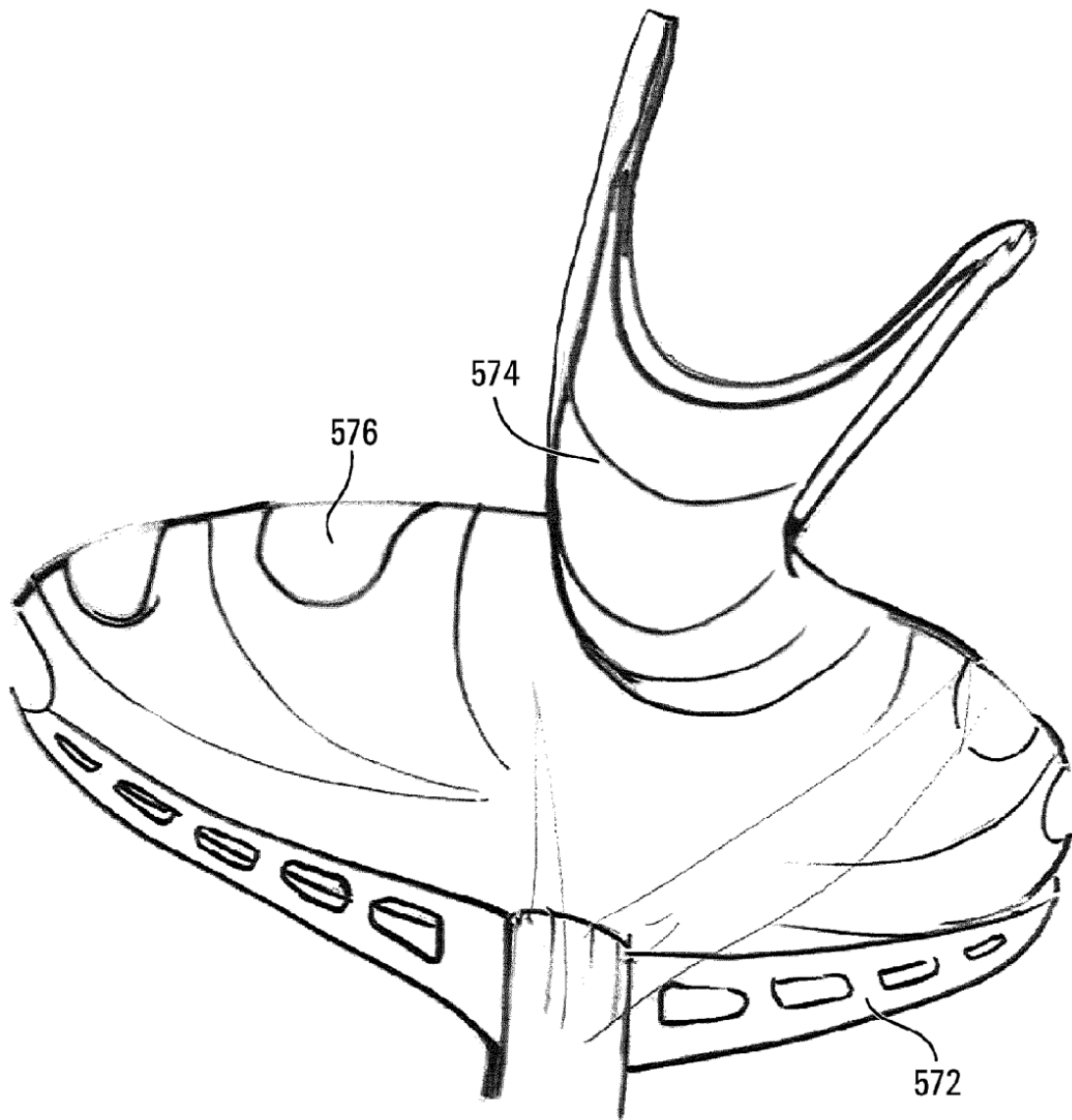


FIG. 5J

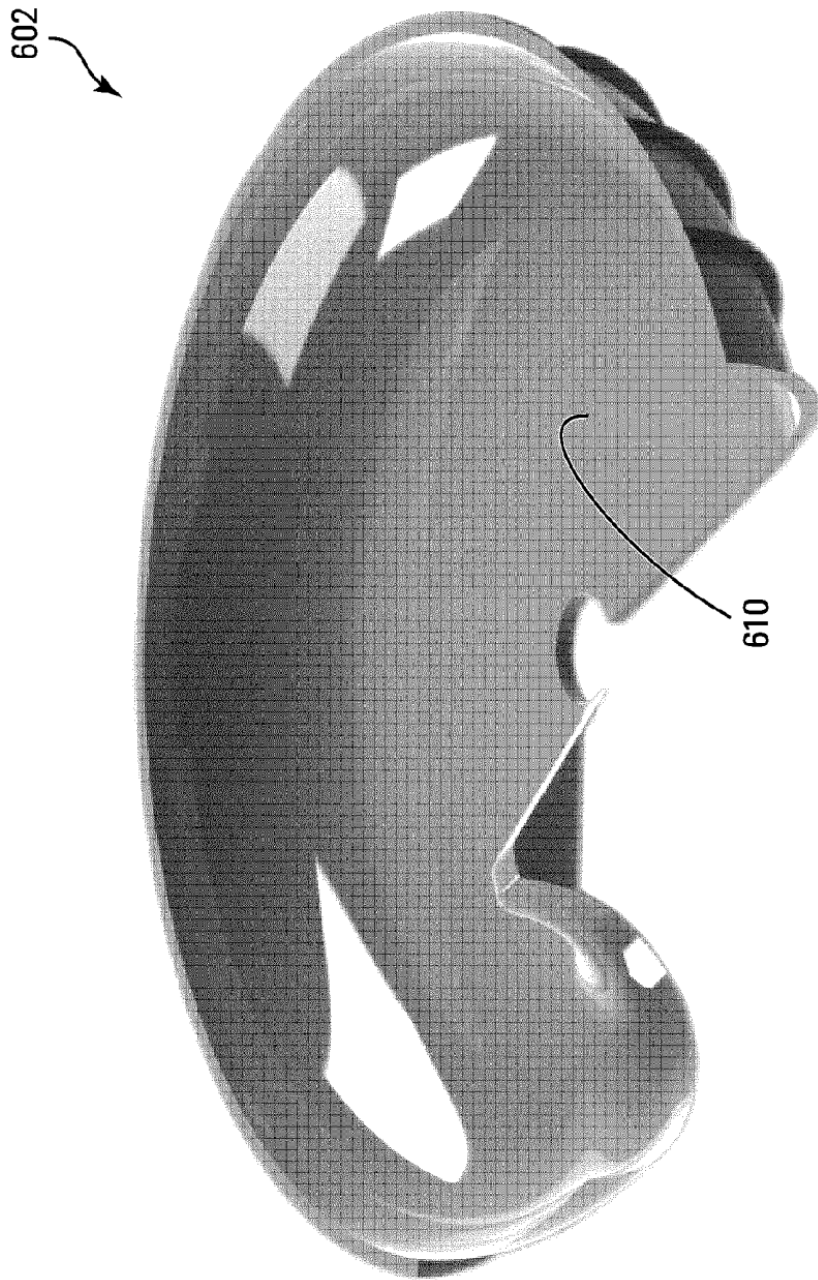


FIG. 6A

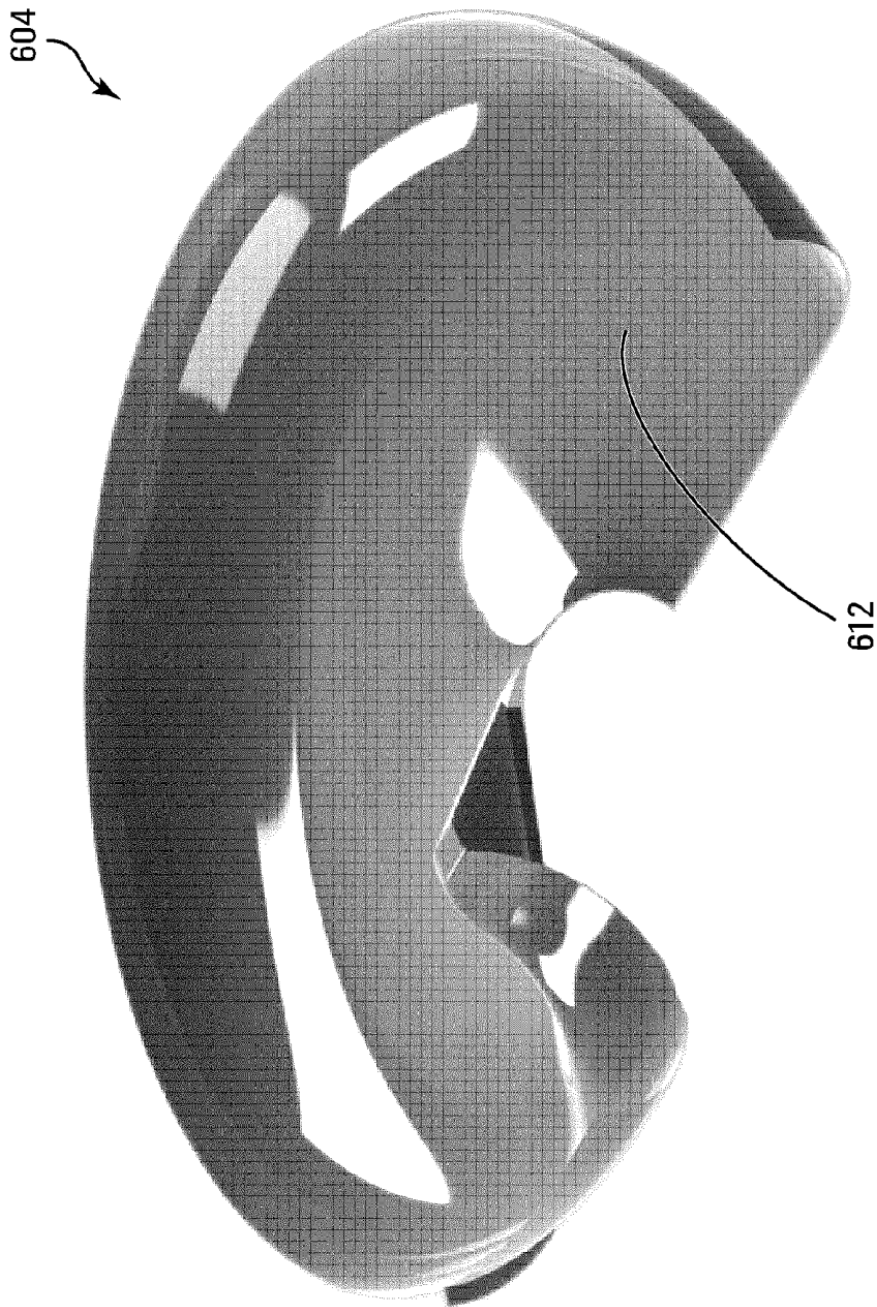


FIG. 6B

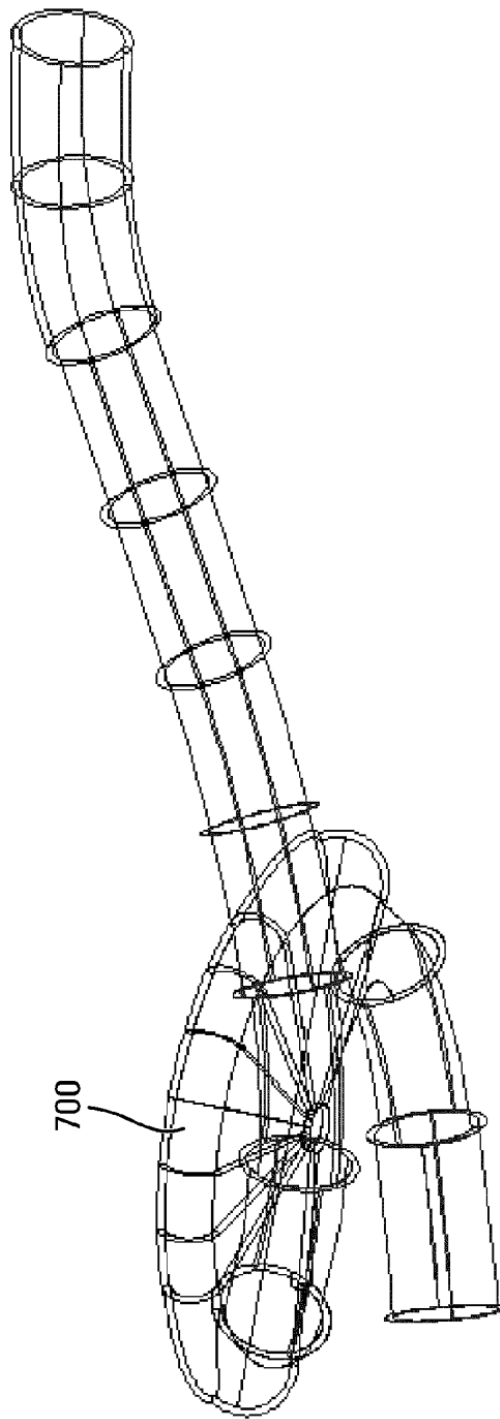


FIG. 7

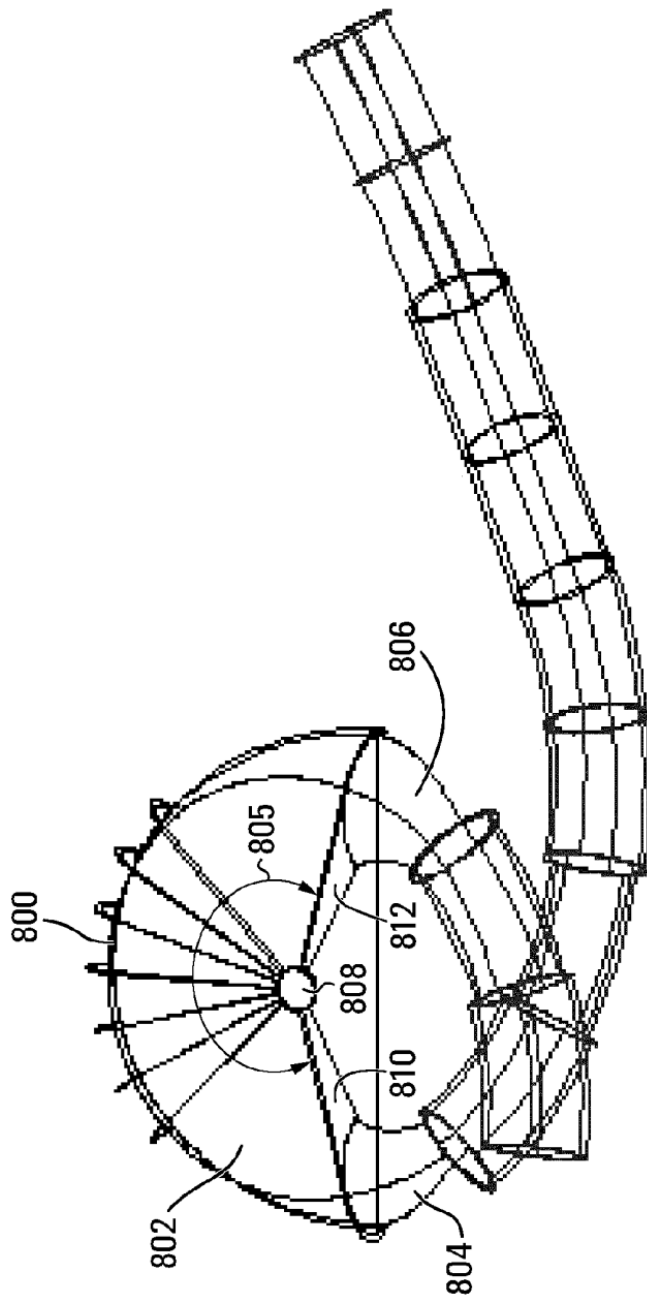


FIG. 8

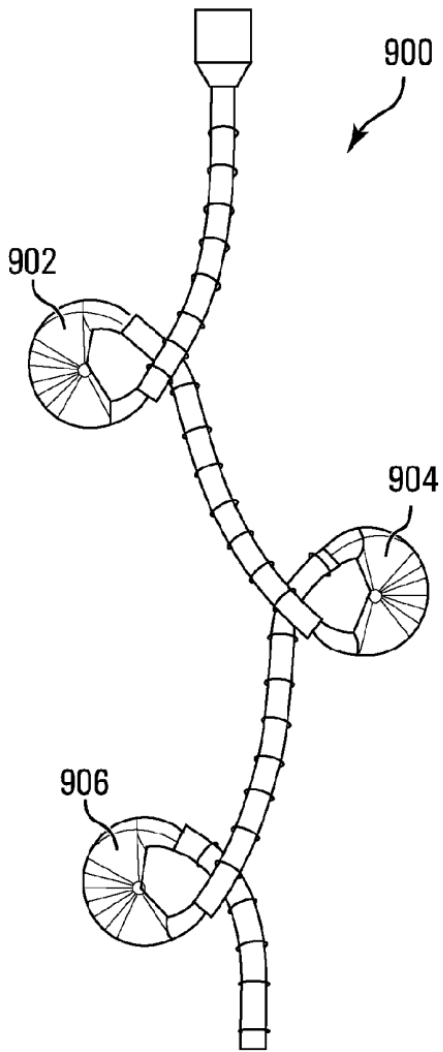


FIG. 9A

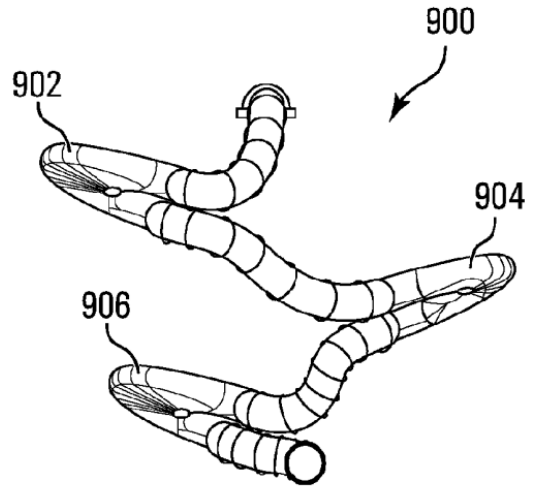


FIG. 9B

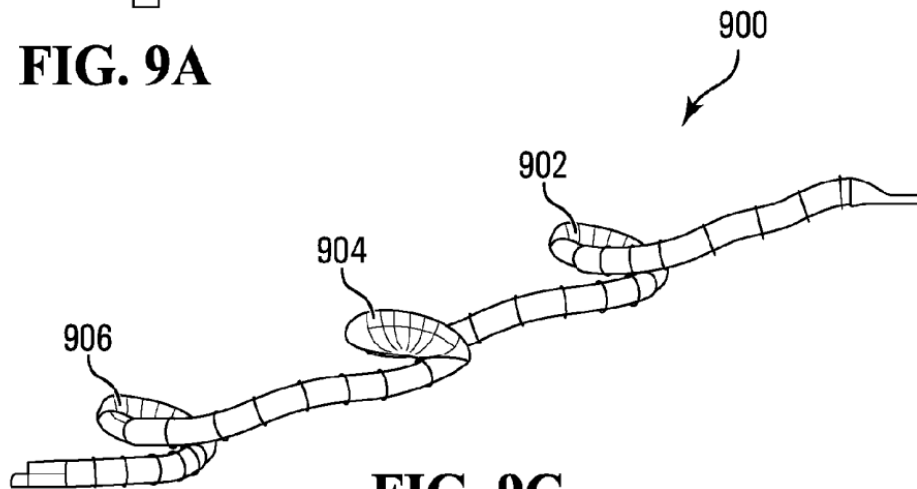


FIG. 9C

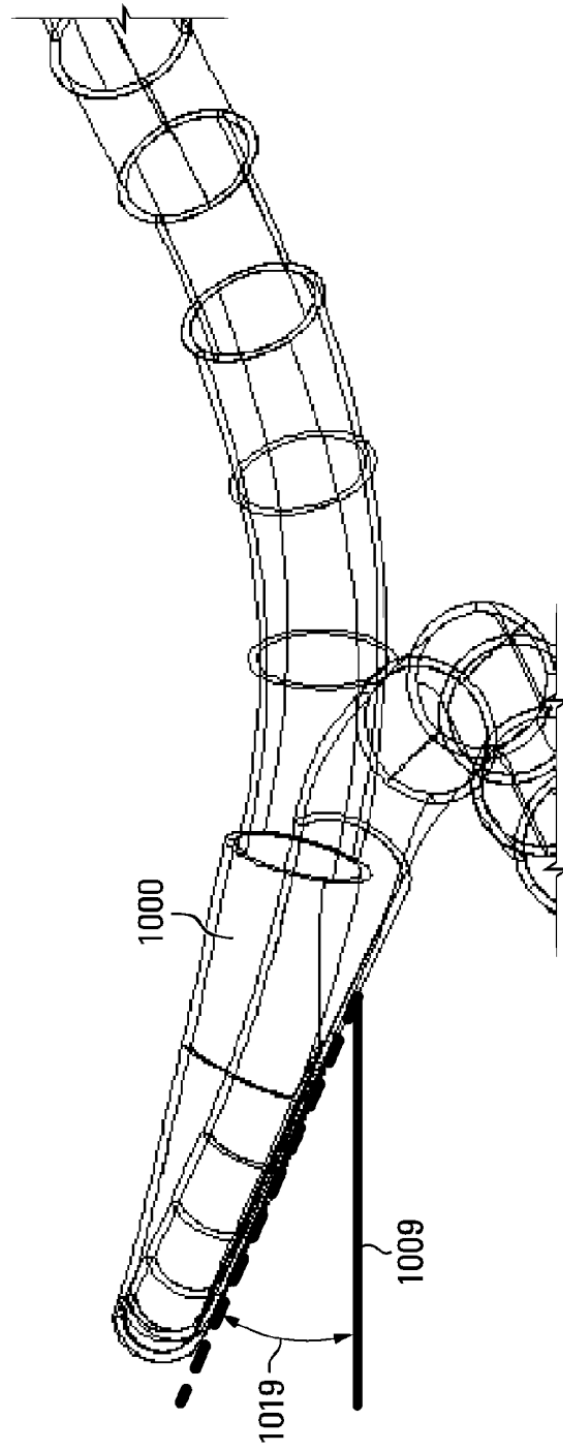


FIG. 10

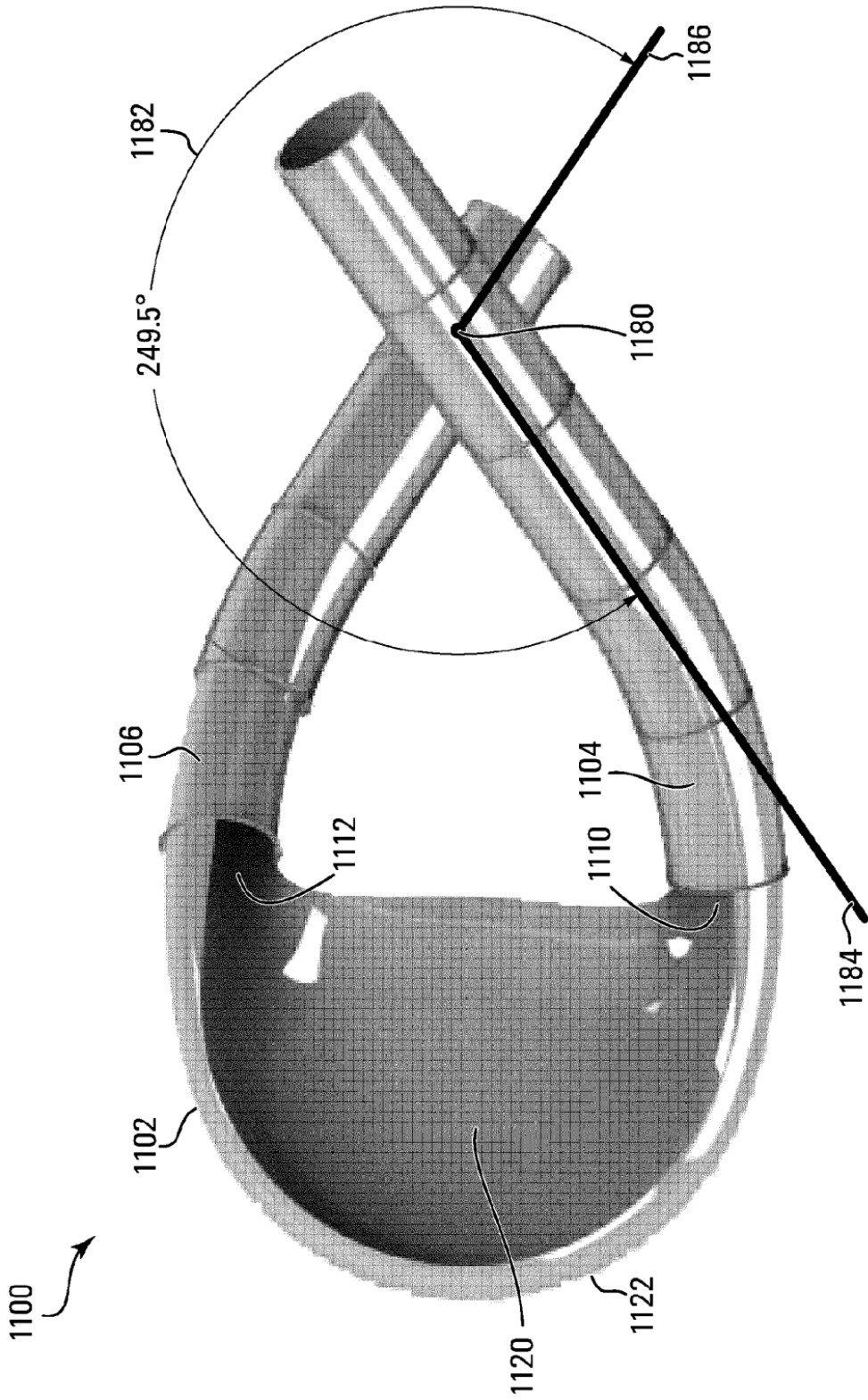


FIG. 11A

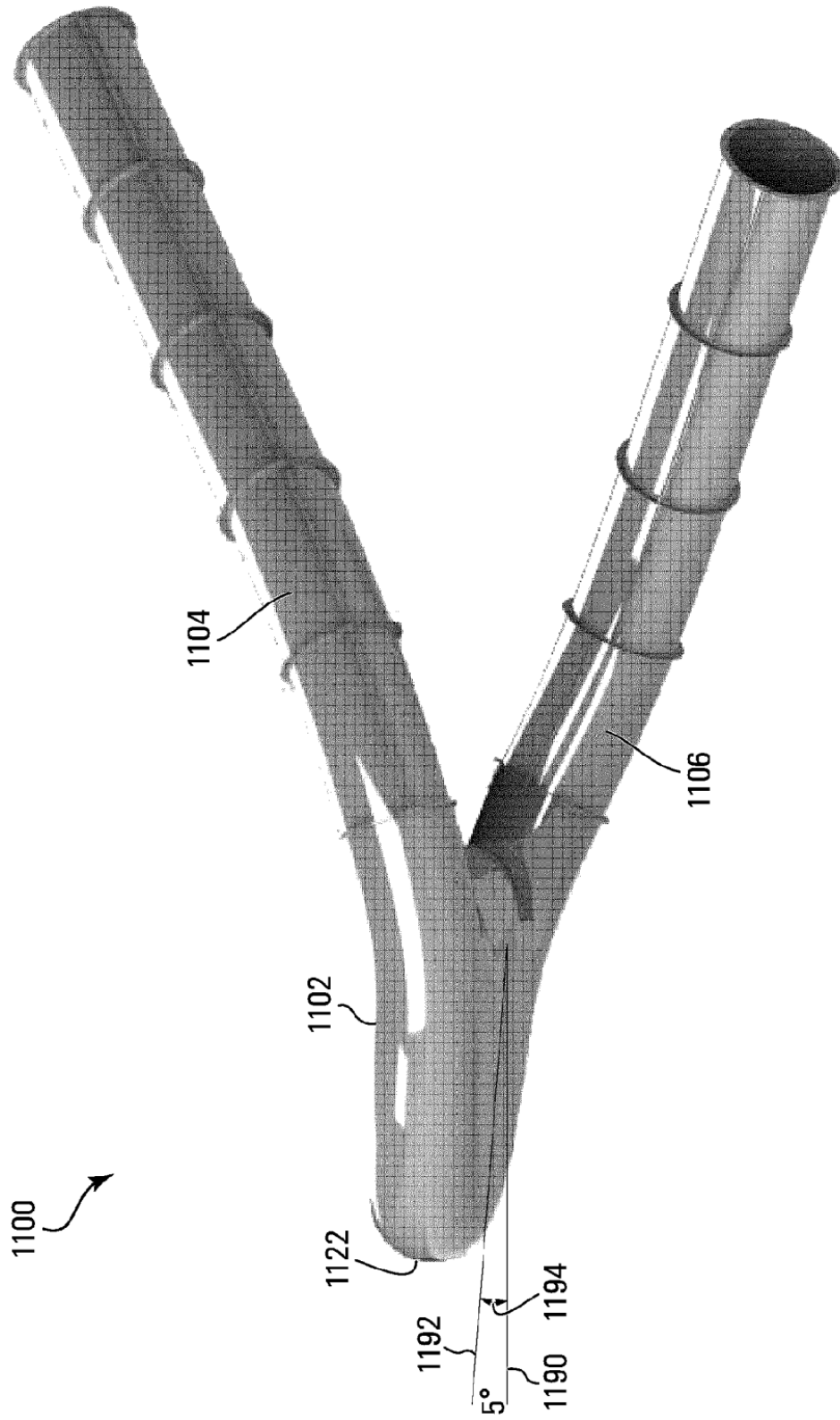


FIG. 11B

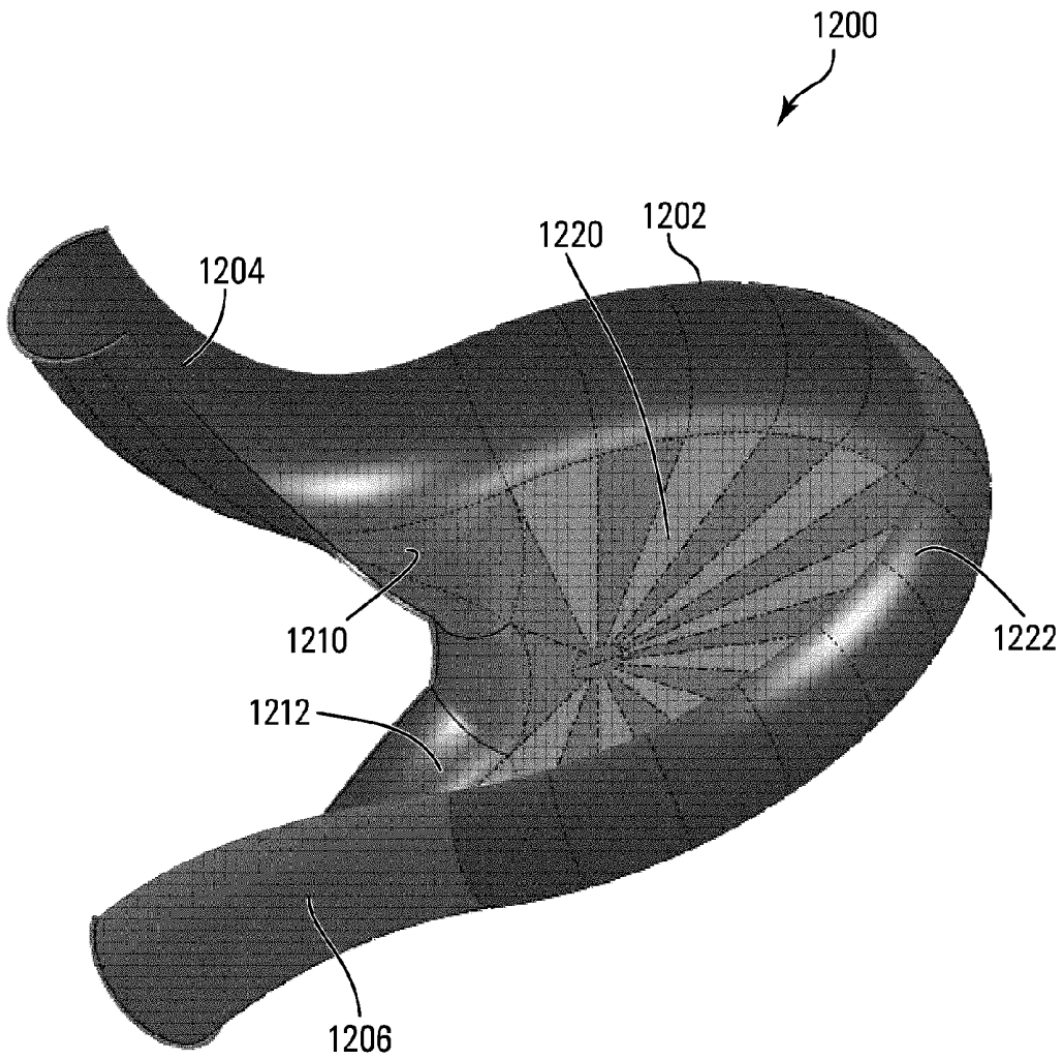


FIG. 12A

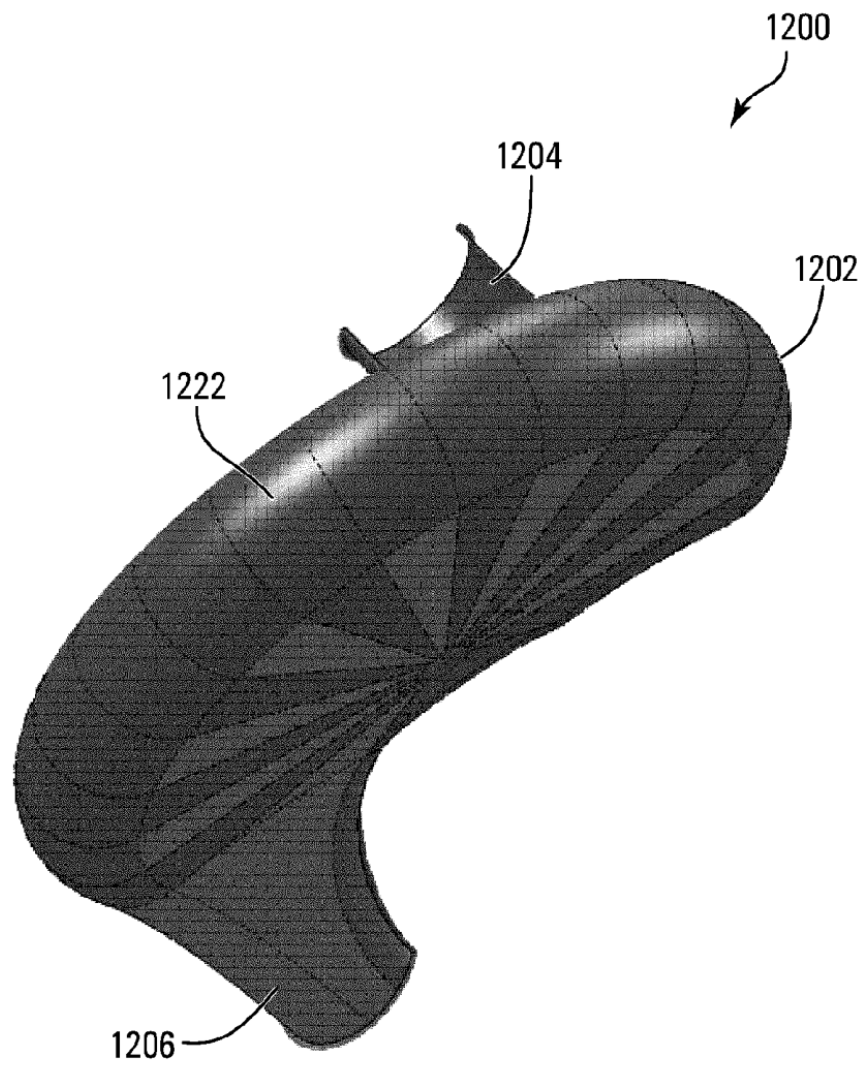


FIG. 12C

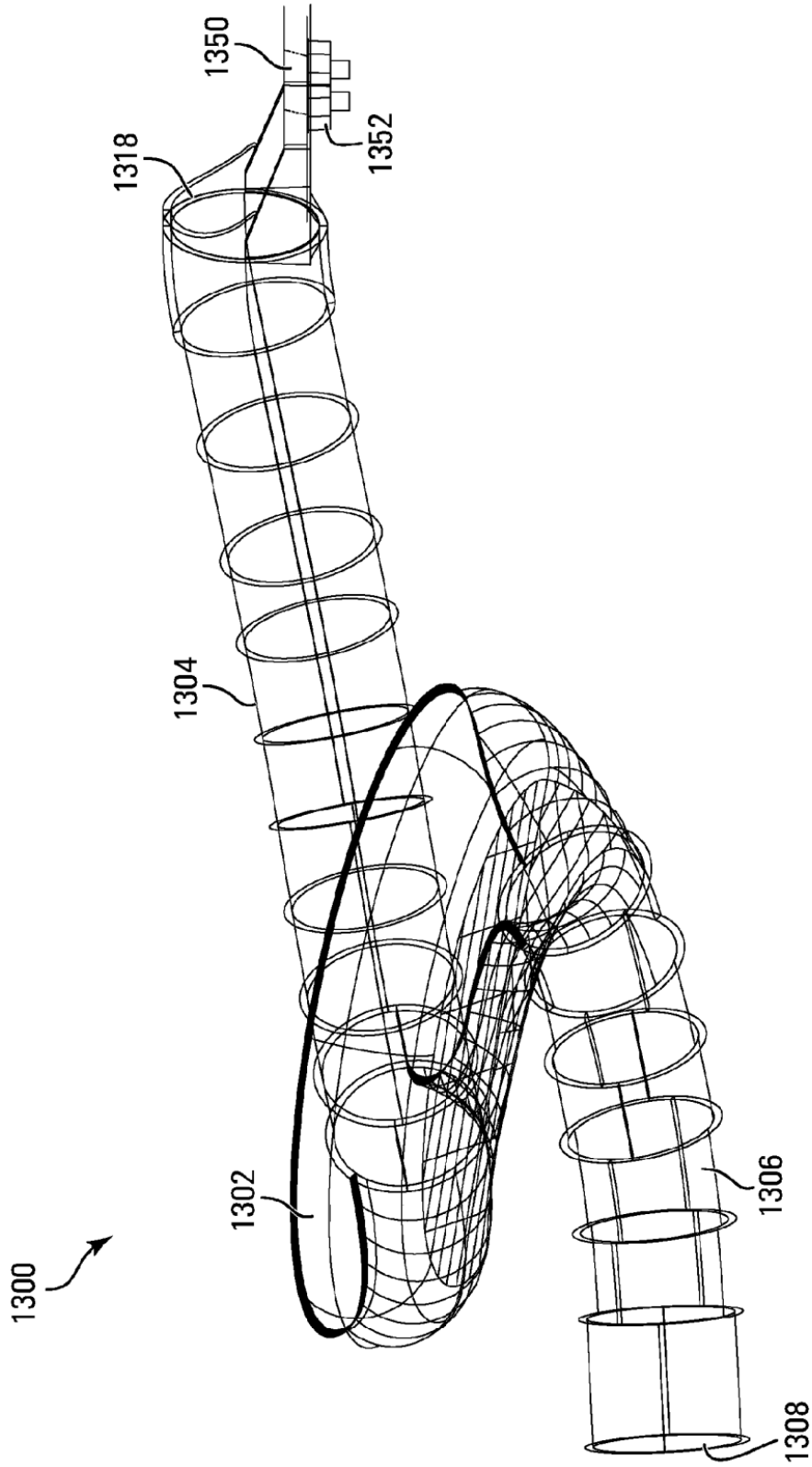


FIG. 13

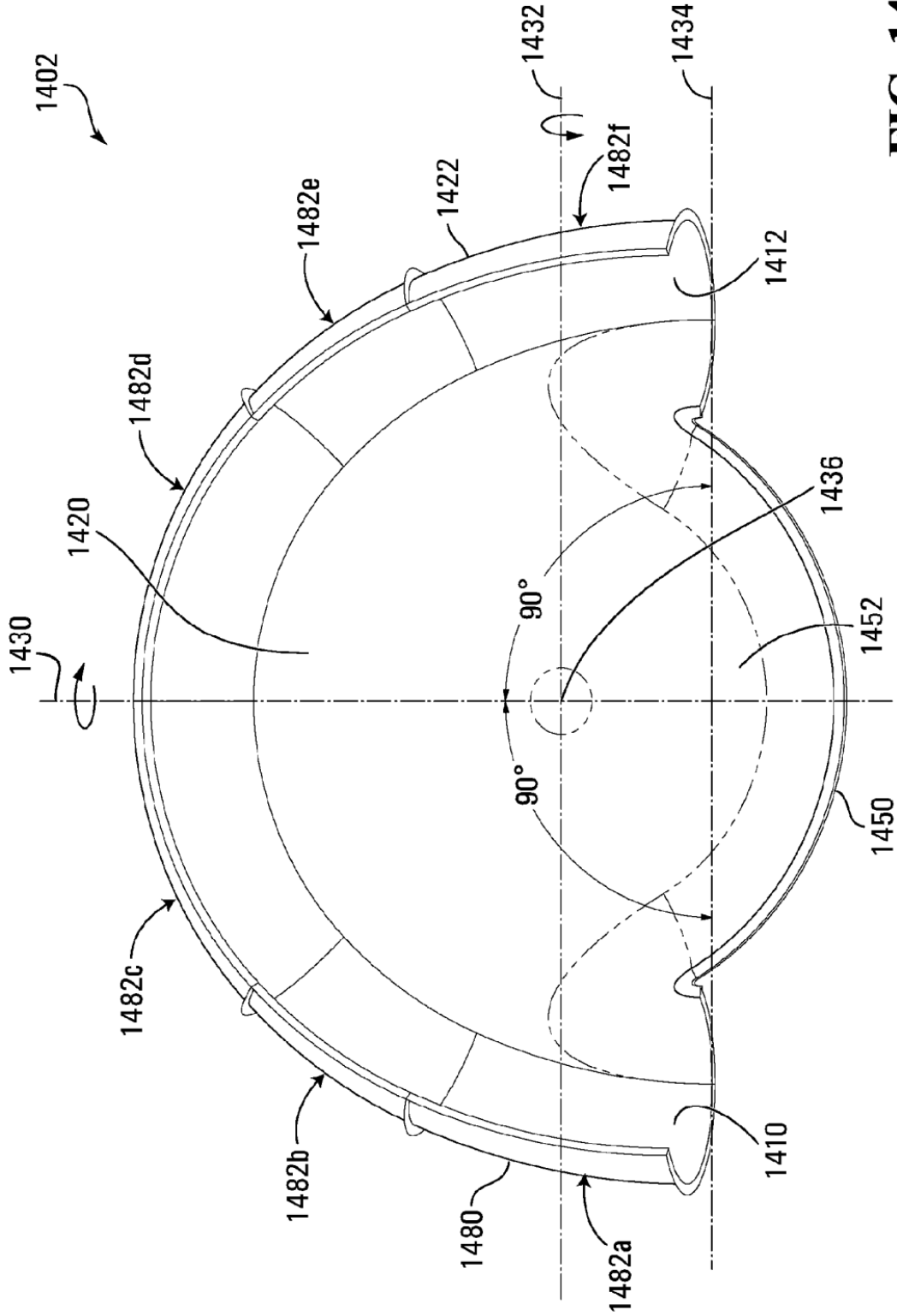


FIG. 14A

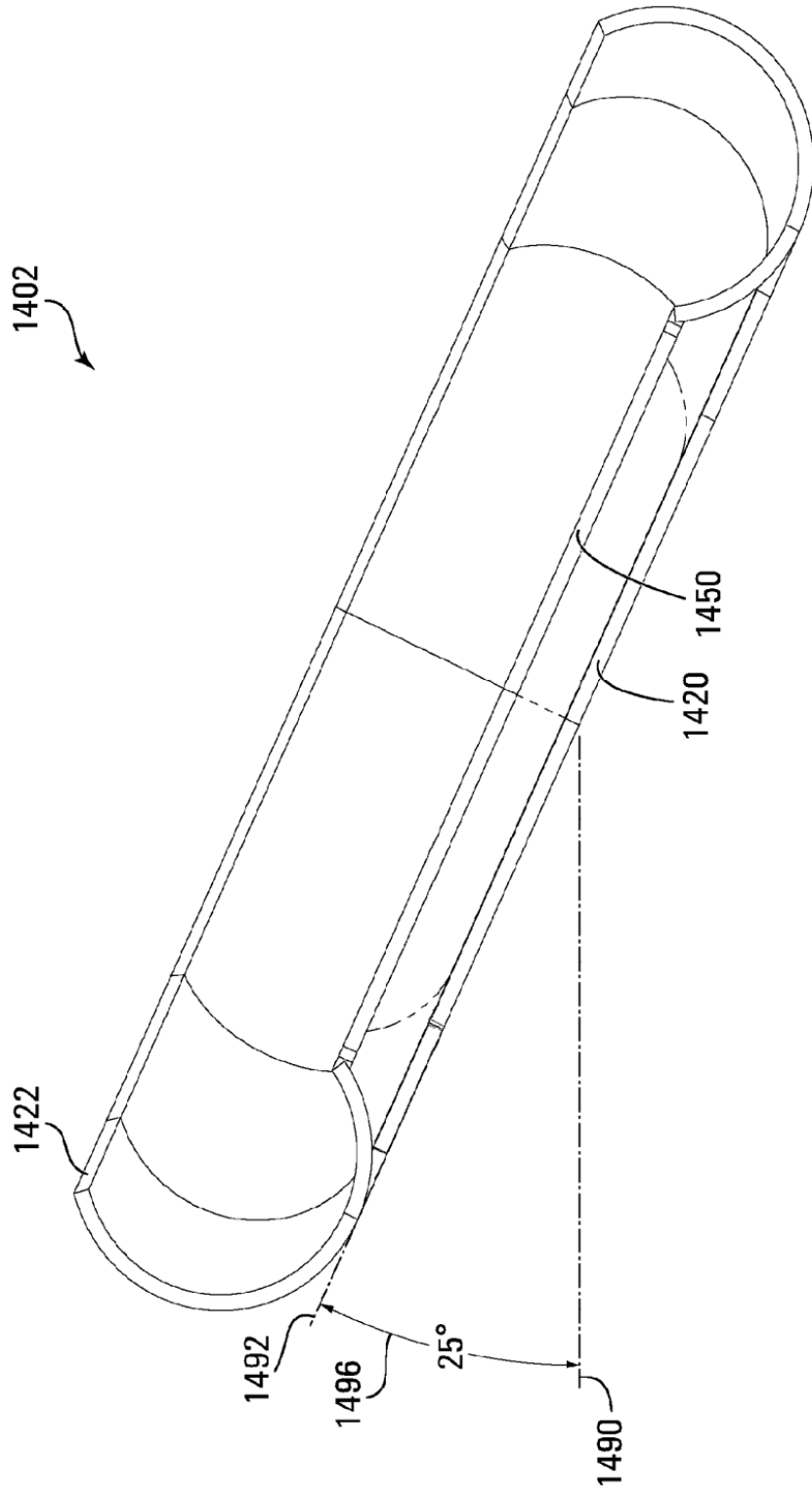


FIG. 14B

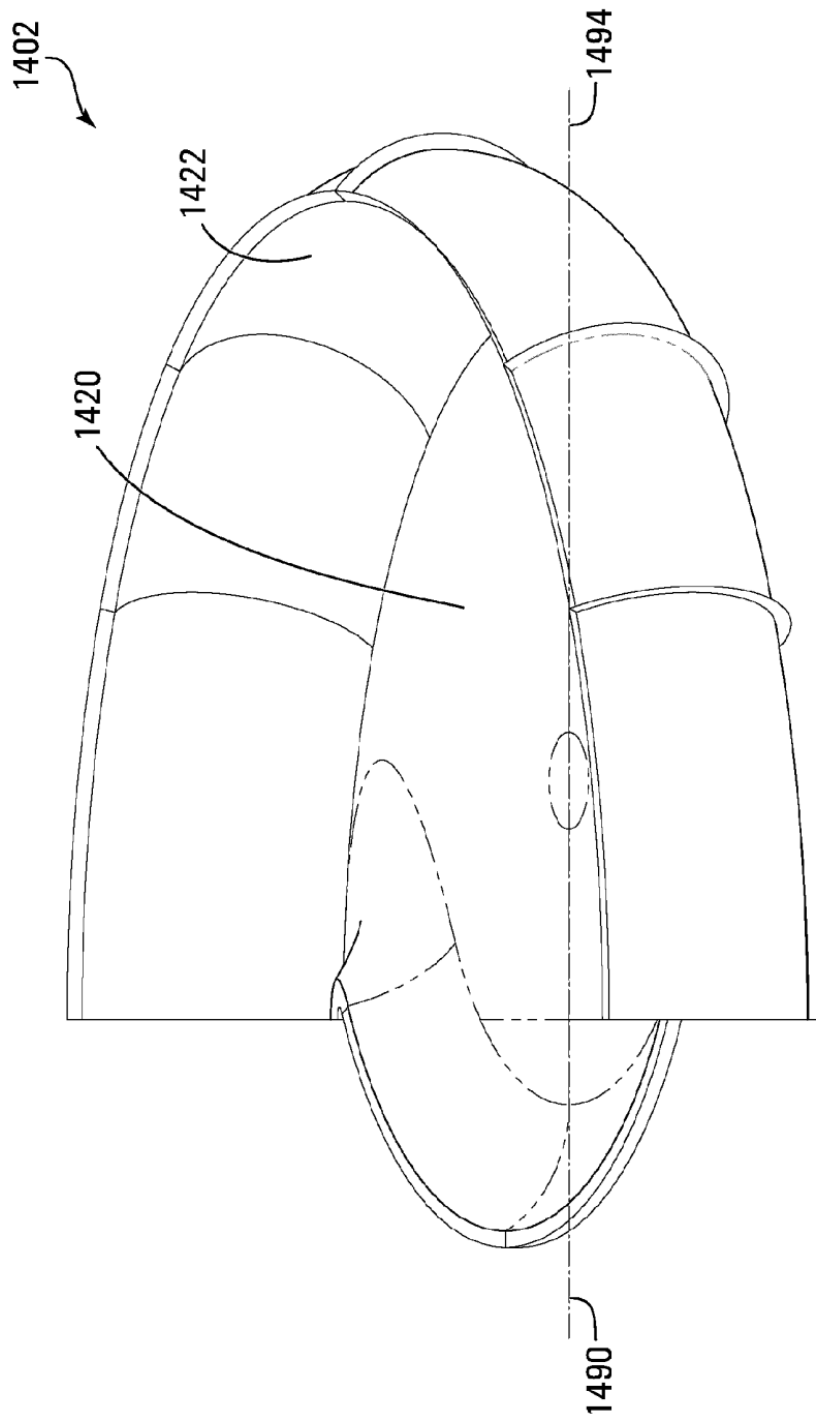


FIG. 14C

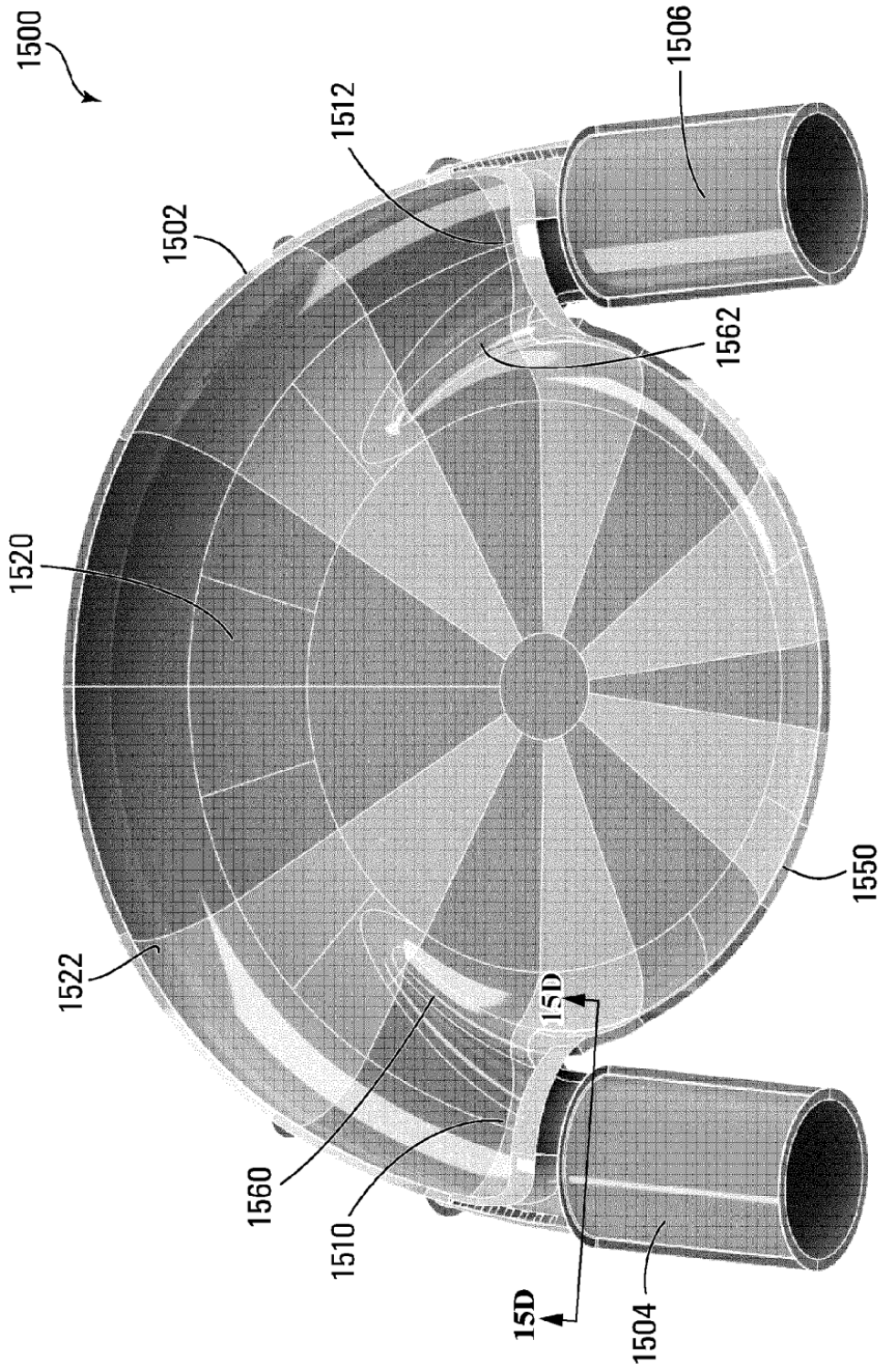


FIG. 15A

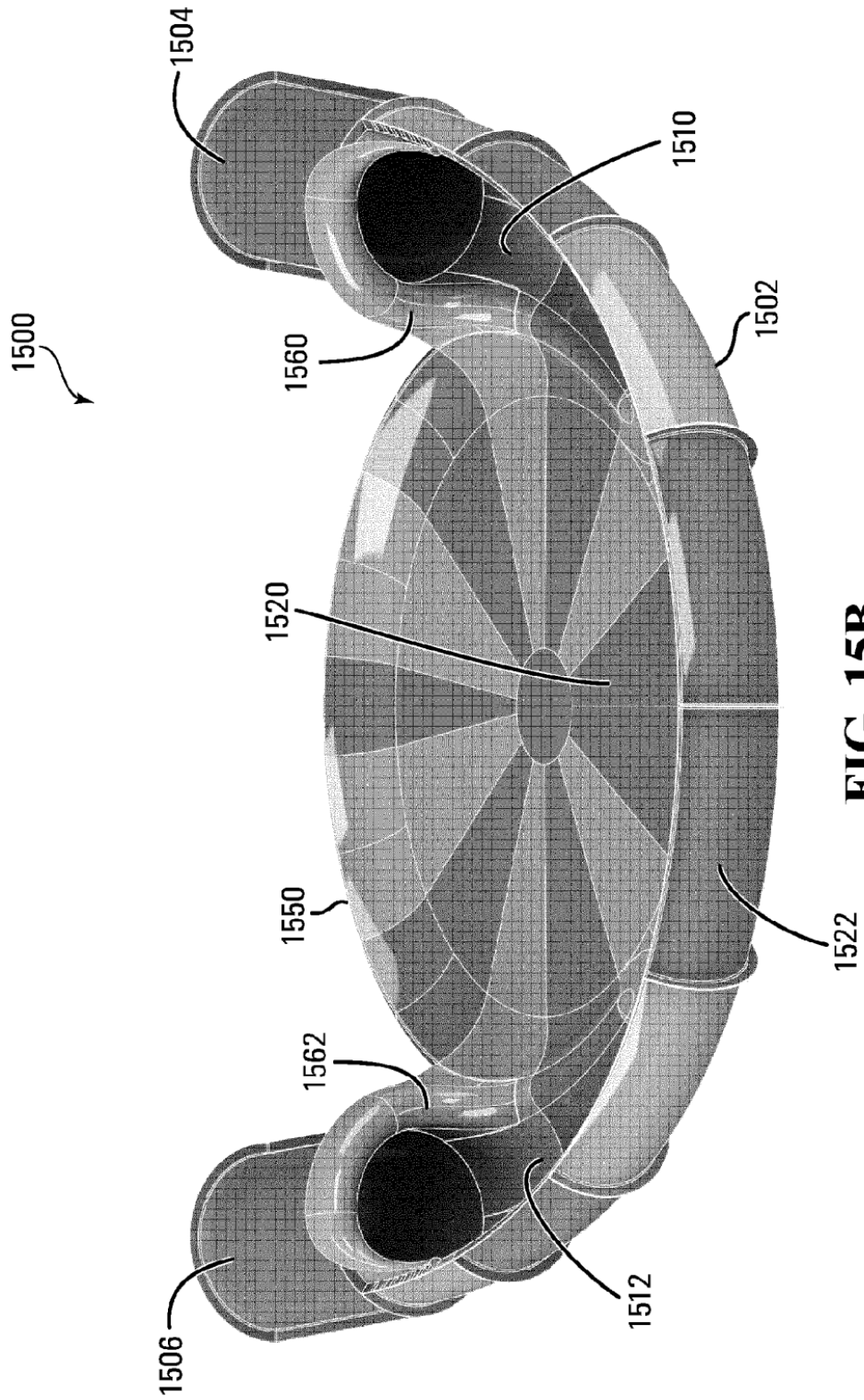


FIG. 15B

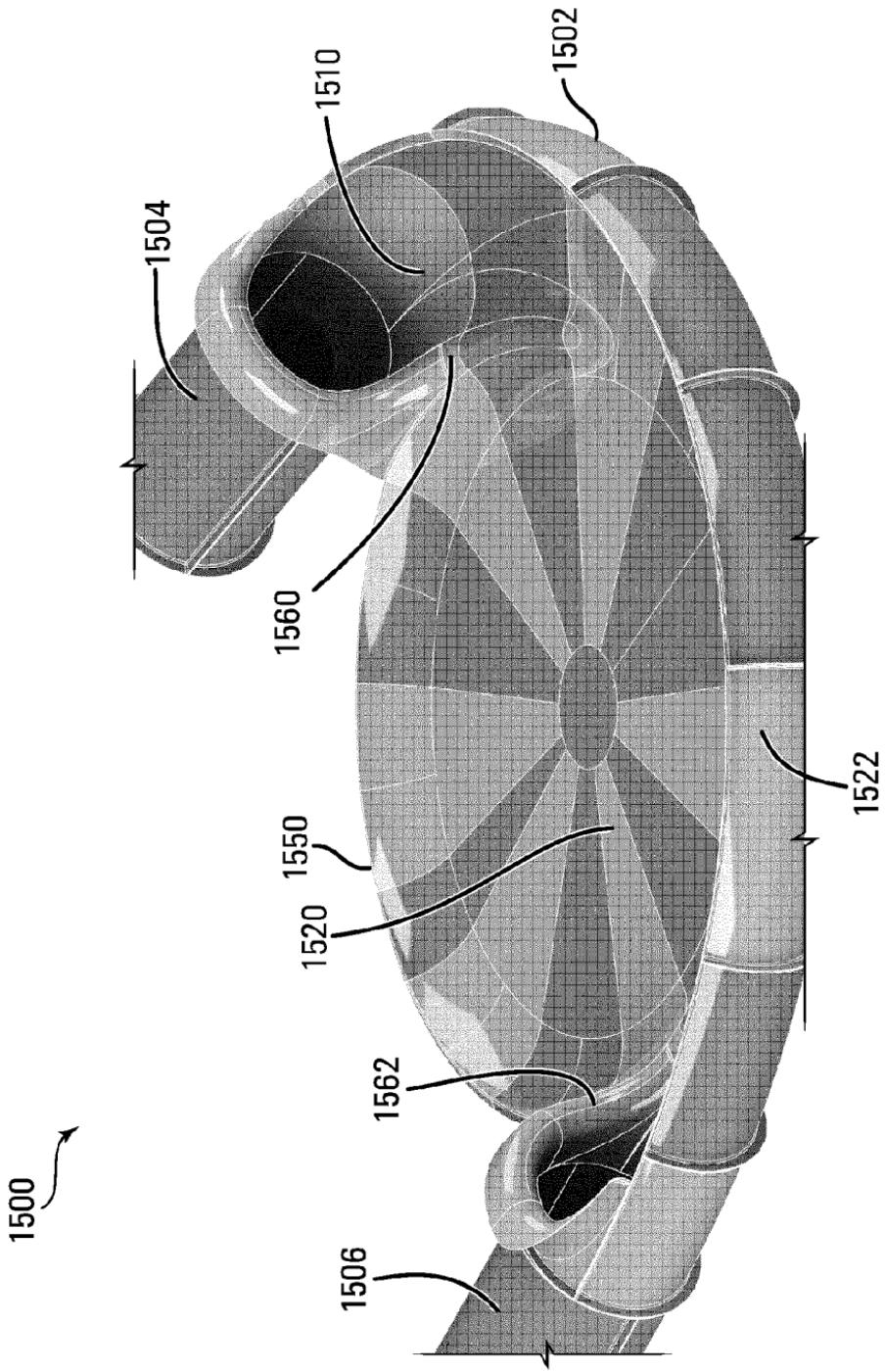


FIG. 15C

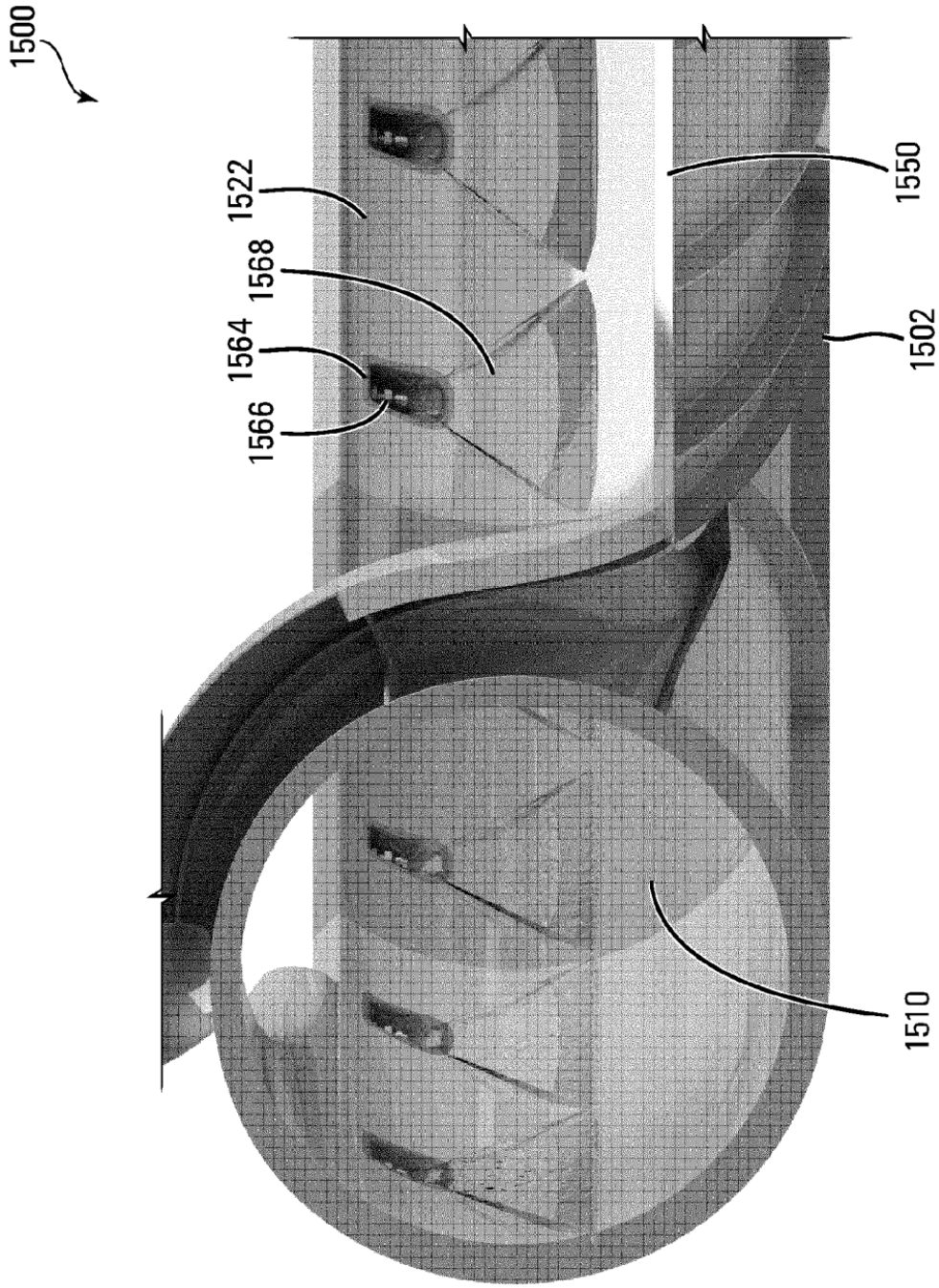


FIG. 15D

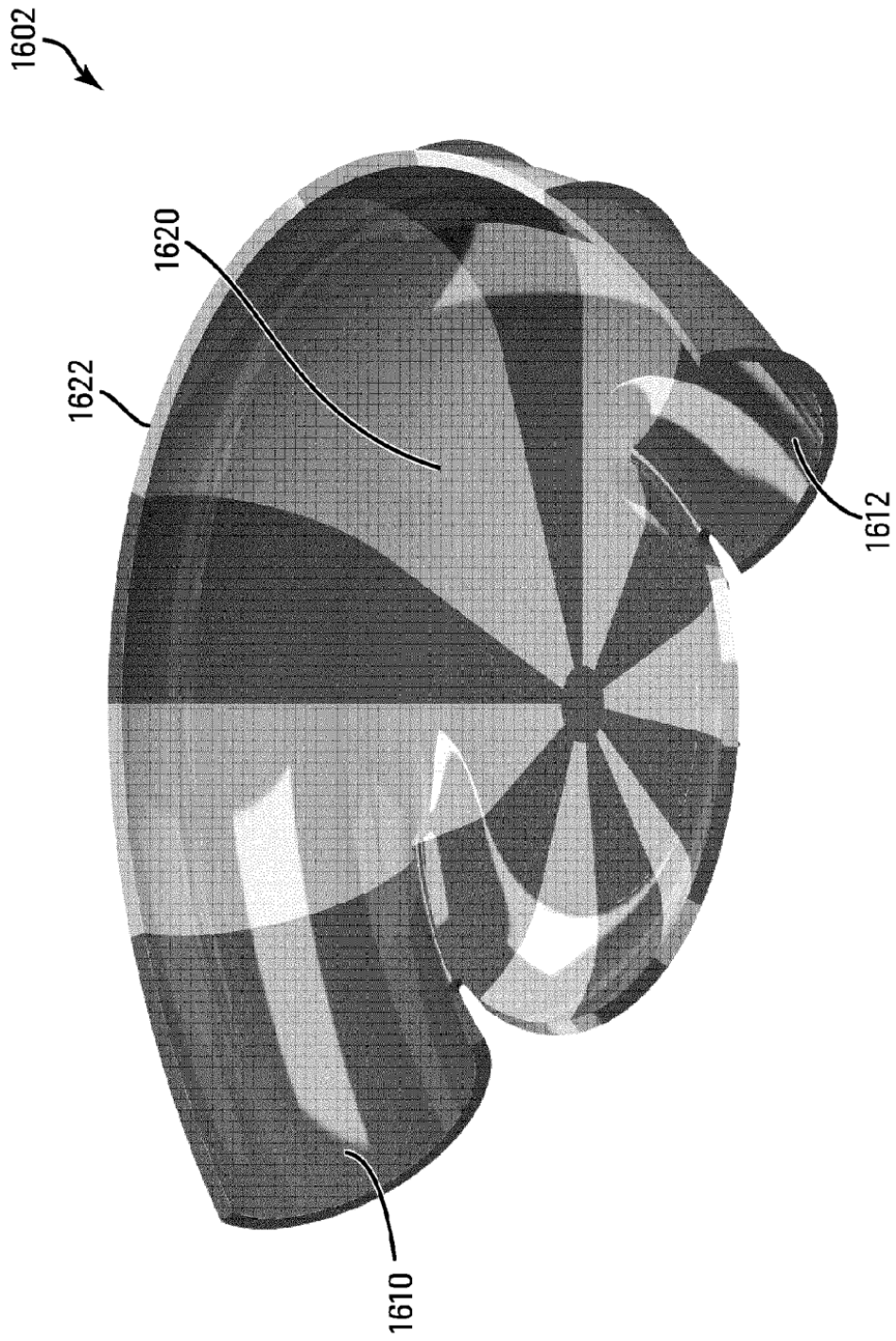


FIG. 16A

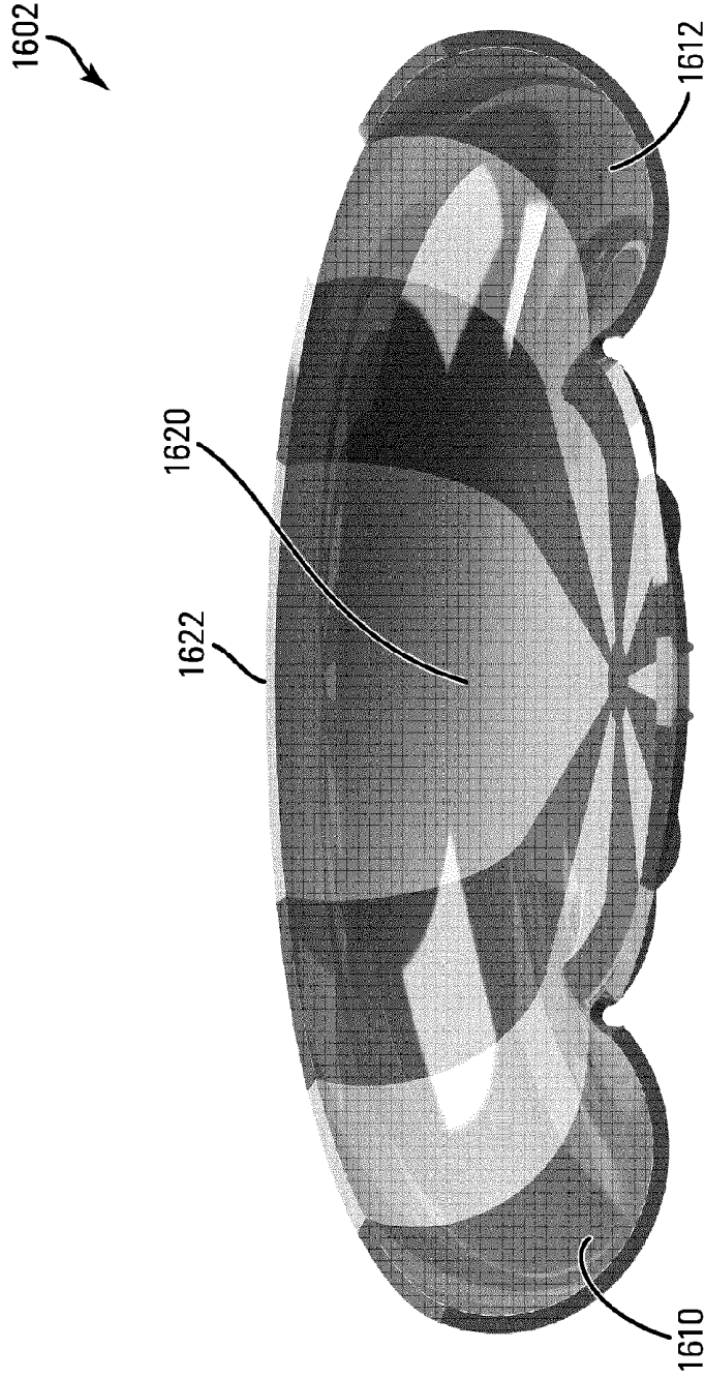


FIG. 16B

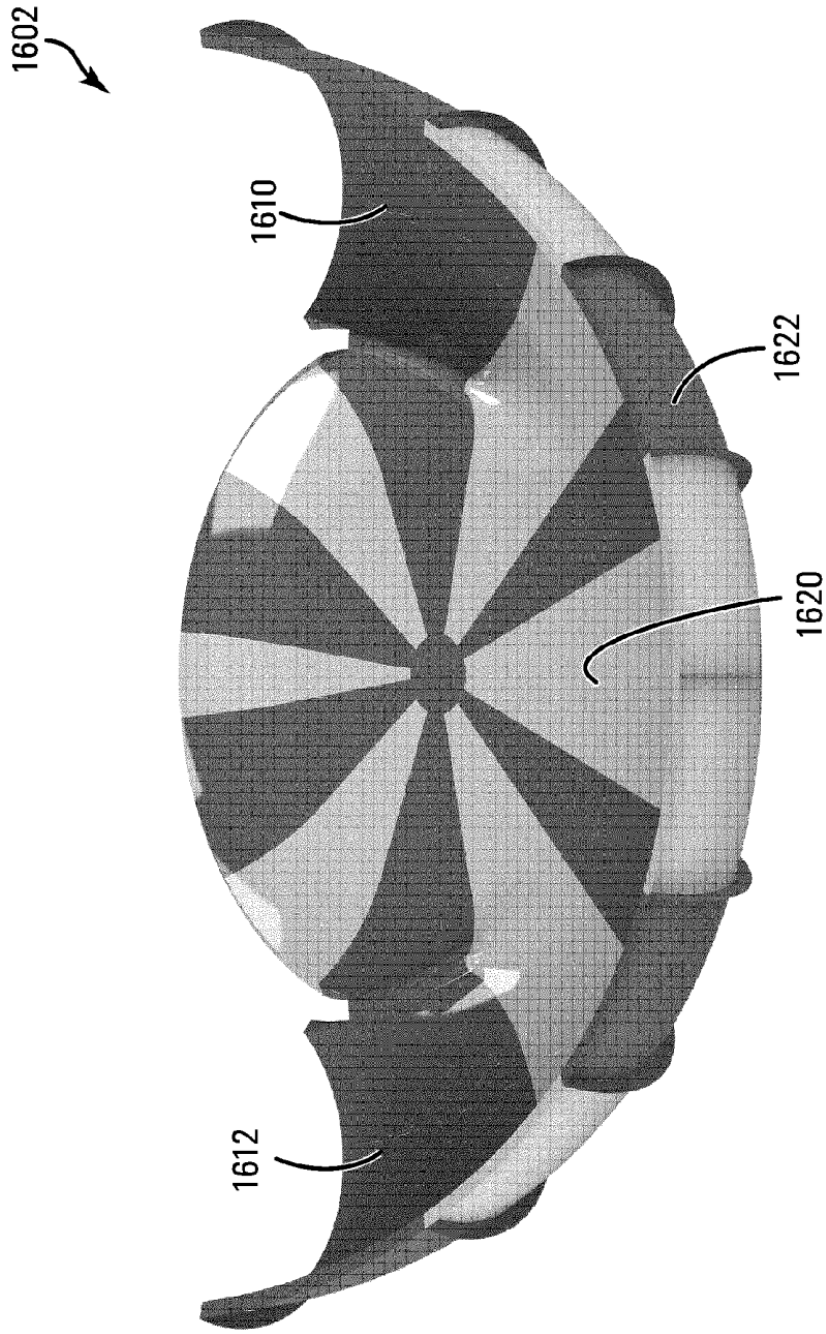


FIG. 16C

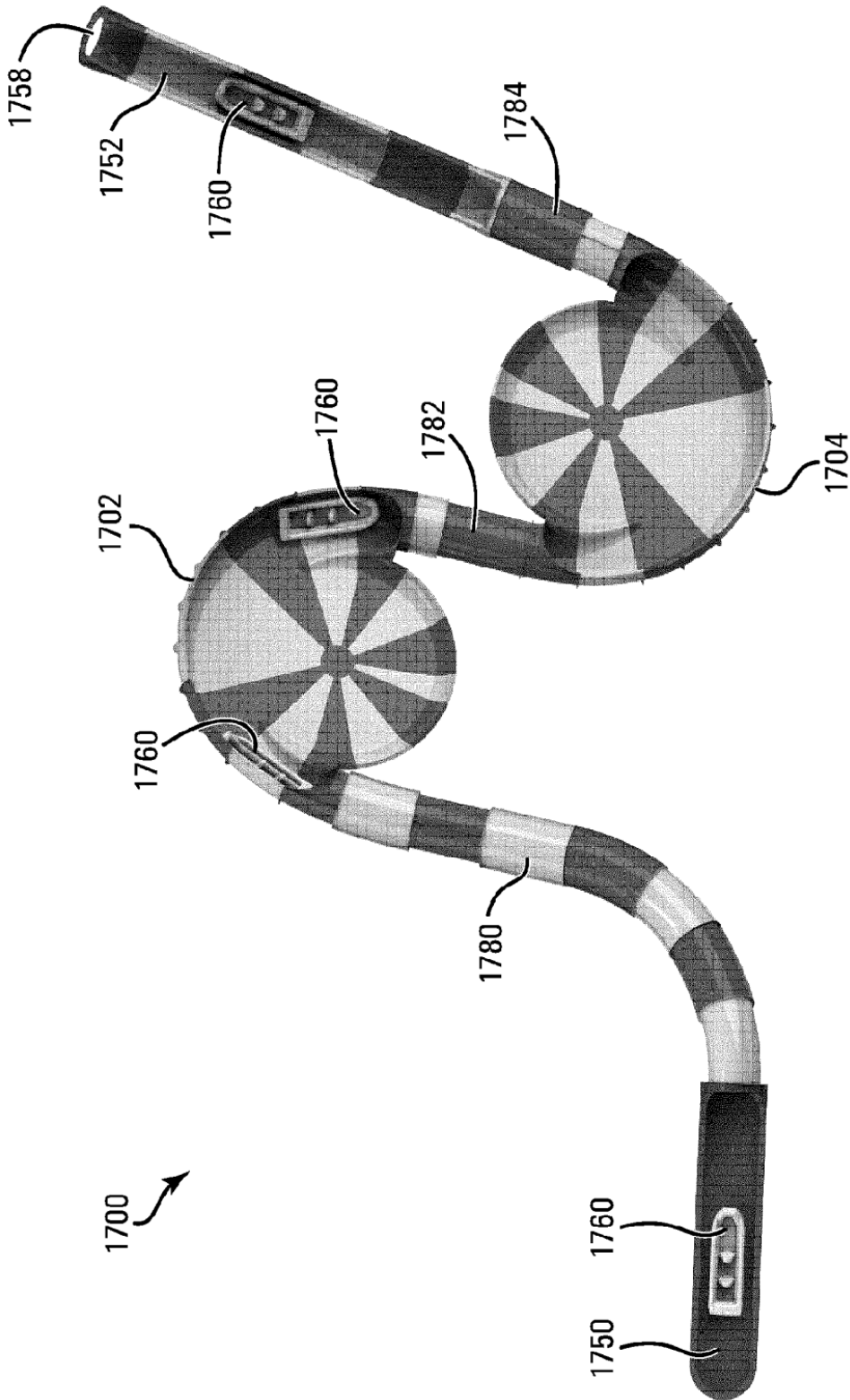


FIG. 17A

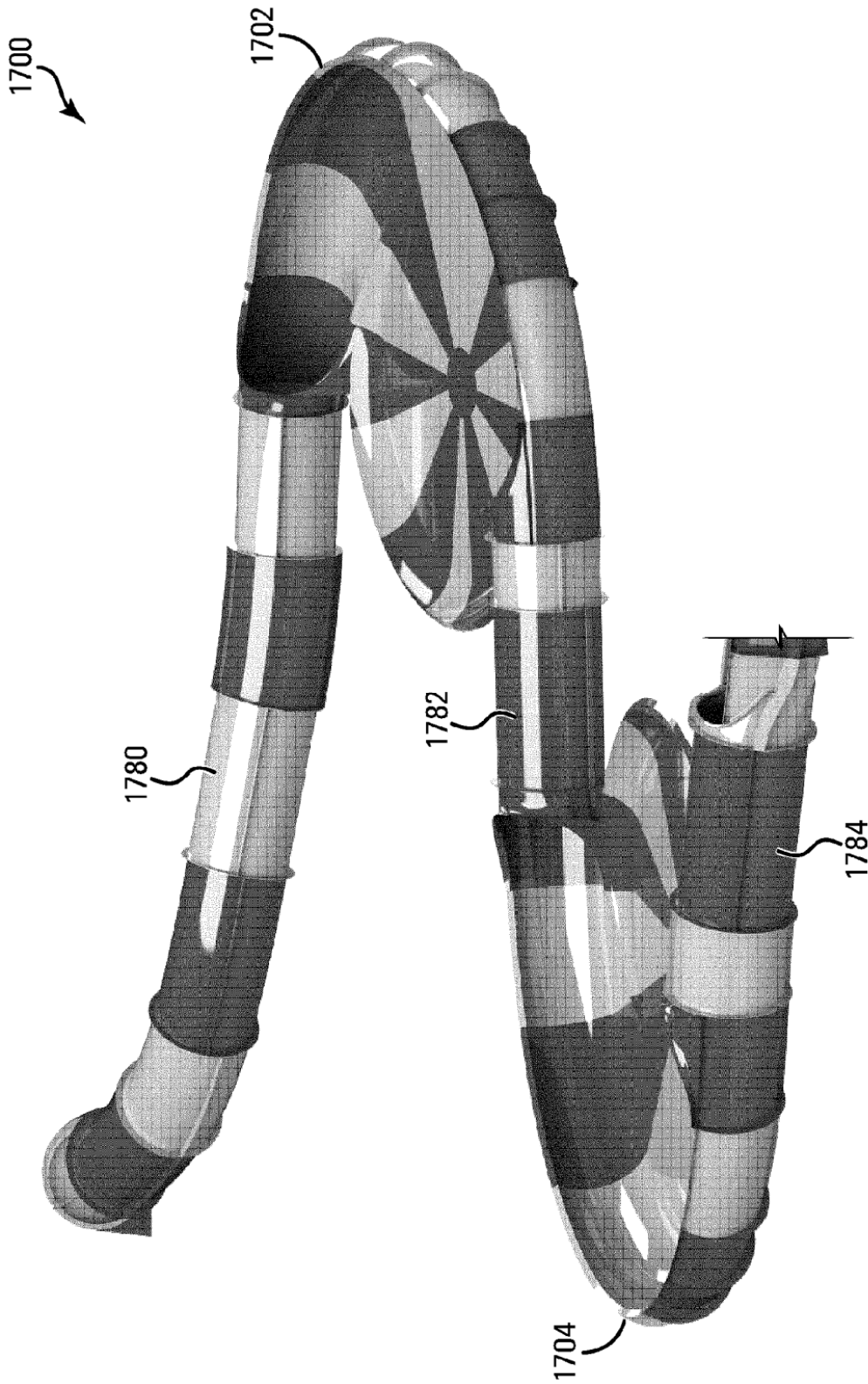


FIG. 17B

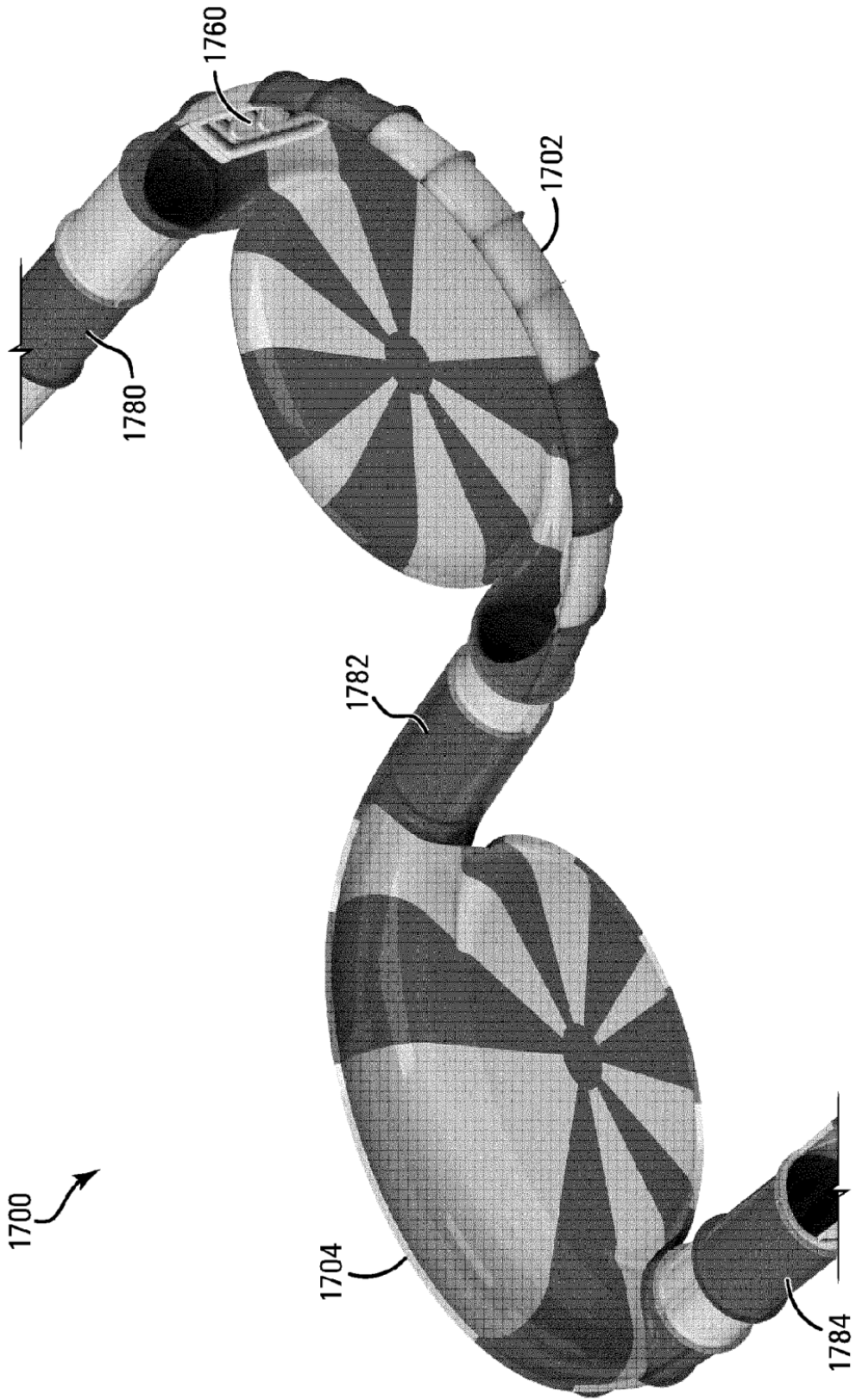


FIG. 17C

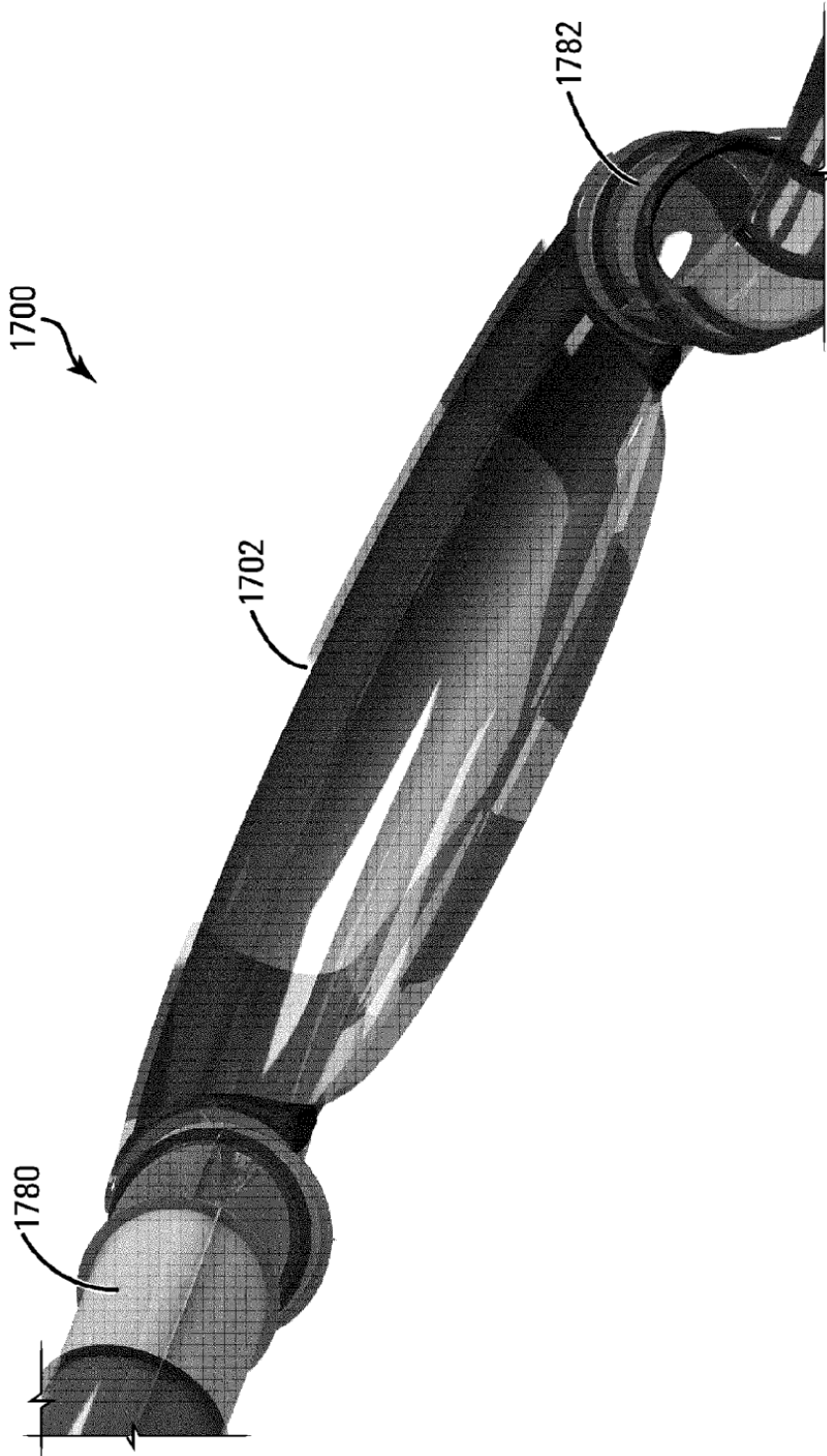


FIG. 17D