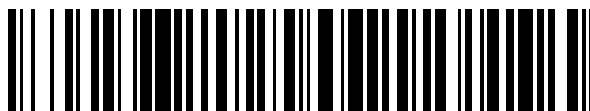


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 806**

51 Int. Cl.:

**A47D 13/10** (2006.01)

**A47D 9/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2013** **E 13159747 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016** **EP 2641511**

54 Título: **Aparato basculador para niños**

30 Prioridad:

**19.03.2012 US 201261685490 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**29.06.2017**

73 Titular/es:

**WONDERLAND NURSERYGOODS COMPANY  
LIMITED (100.0%)  
Flat F, 7/F., Shing Lee Commercial Building 8  
Wing Kut Street  
Central, Hong Kong, CN**

72 Inventor/es:

**HAUT, ROBERT E.;  
SAINT, NATHANAEL;  
TUCKEY, PETER R. y  
MOUNTZ, JONATHAN K.**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 620 806 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Aparato basculador para niños

Referencia cruzada a solicitud relacionada

5 Esta solicitud reivindica prioridad de la solicitud provisional estadounidense n.º 61/685.490 presentada el 19 de marzo de 2012.

Antecedentes

### 1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato basculador para niños.

### 2. Descripción de la técnica relacionada

10 Los padres pueden usar aparatos basculadores para ayudar a calmar o a entretener a un niño. Normalmente, un aparato basculador para niños realiza recorridos a una frecuencia natural en un movimiento de péndulo. El sistema accionador para el aparato basculador está ubicado, generalmente, en el punto de pivotamiento del péndulo en una ubicación alta en la estructura de armazón del aparato basculador. Aunque el movimiento de péndulo convencional requiere un accionamiento en el punto de mayor par motor, el sistema puede almacenar la energía potencial de un medio ciclo a otro, requiriendo solamente un empuje o tirón suave para mantener o aumentar la amplitud.

En el documento WO 2007/056684 A2 un dispositivo de movimiento para niños tiene un conjunto de armazón configurado para descansar sobre una superficie del suelo. El dispositivo también tiene un sistema accionador que acciona un conjunto basculador.

20 En el documento WO 2006/096712 A2 un aparato de entretenimiento para niños es convertible entre un modo basculador y un modo saltador. El aparato incluye un armazón y un soporte convertible entre una configuración de basculación y una configuración de salto.

25 Sin embargo, pueden existir algunas desventajas en los aparatos basculadores convencionales. En particular, la frecuencia y movimiento de basculación, generalmente, están bloqueados en función de la longitud del brazo basculador. Si se necesita una frecuencia más lenta a lo largo de un mismo trayecto de movimiento, puede ser extremadamente difícil ejercer un par motor de accionamiento para vencer la fuerza gravitatoria que actúa sobre el movimiento de péndulo. Por consiguiente, los sistemas accionadores aplicados en la mayoría de los aparatos basculadores disponibles actualmente todavía no pueden permitir una frecuencia de basculación verdaderamente ajustable.

30 Por tanto, existe una necesidad de una estructura mejorada que pueda hacer frente al menos a los problemas mencionados anteriormente.

### Sumario

35 La presente solicitud describe un aparato basculador para niños que puede permitir un intervalo más amplio de trayectos de movimiento, velocidades y frecuencias de basculación, y puede funcionar con un motor que tiene una menor salida de par motor. En una realización, el aparato basculador para niños puede incluir un armazón de soporte, un soporte de asiento para recibir la colocación de un niño, un brazo basculador ensamblado con el armazón de soporte alrededor de un eje de pivotamiento, sujetando el brazo basculador el soporte de asiento, una parte accionada dispuesta separada radialmente del eje de pivotamiento y móvil con el soporte de asiento y el brazo basculador con respecto al armazón de soporte, y un mecanismo accionador ensamblado con el armazón de soporte. El mecanismo accionador tiene un extremo de accionamiento que puede hacerse funcionar para aplicar un par motor en la parte accionada para provocar el movimiento basculador del soporte de asiento y el mecanismo accionador incluye un eje rotativo y una rueda accionada en rotación por el eje rotativo y en contacto constante con la parte accionada.

### Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática que ilustra una realización de un aparato basculador para niños;

45 la figura 2 es una vista lateral que ilustra un mecanismo accionador para impartir un movimiento basculador a un soporte de asiento en el aparato basculador para niños;

la figura 3 es una vista esquemática que ilustra una posición de extremo izquierdo en el recorrido de basculación;

la figura 4 es una vista esquemática que ilustra una posición de extremo derecho en el recorrido de basculación;

la figura 5 es una vista esquemática que ilustra una distribución de fuerzas en el aparato basculador para niños;

5 las figuras 6-8 son vistas esquemáticas que ilustran diferentes variantes de realizaciones del aparato basculador para niños;

la figura 9 es una vista esquemática que ilustra un movimiento en arco implementado en el aparato basculador para niños;

la figura 10 es una vista esquemática que ilustra un movimiento basculador implementado en el aparato basculador para niños;

10 la figura 11 es una vista esquemática que ilustra un movimiento de deslizamiento implementado en el aparato basculador para niños;

la figura 12 es una vista esquemática que ilustra un movimiento vertical implementado en el aparato basculador para niños;

15 la figura 13 es una vista esquemática que ilustra un movimiento orbital implementado en el aparato basculador para niños;

la figura 14 es una vista esquemática que ilustra un movimiento diagonal implementado en el aparato basculador para niños;

la figura 15 es una vista esquemática que ilustra un movimiento de salto implementado en el aparato basculador para niños; y

20 la figura 16 es una vista esquemática que ilustra un movimiento que presenta una figura en forma de "8" implementado en el aparato basculador para niños.

#### Descripción detallada de las realizaciones

25 La figura 1 es una vista esquemática que ilustra una realización de un aparato 100 basculador para niños. El aparato 100 basculador puede incluir un armazón 102 de soporte, uno o más brazos basculadores (en la realización ilustrada se muestran dos brazos 104 y 106 basculadores) y un soporte 108 de asiento. El armazón 102 de soporte puede incluir un armazón 110 de base que se extiende a lo largo de un plano horizontal, y una columna 112 vertical que sobresale a lo largo de un eje vertical Z perpendicular al plano horizontal del armazón 110 de base. El armazón 110 de base puede proporcionar un soporte de descanso estable sobre el suelo y por debajo del soporte 108 de asiento. La columna 112 vertical puede tener un extremo inferior conectado con el armazón 110 de base, y una parte superior ensamblada de manera pivotante con los brazos 104 y 106 basculadores.

30 La realización mostrada a modo de ejemplo en la figura 1 incluye dos brazos 104 y 106 basculadores. Sin embargo, otras realizaciones del aparato basculador para niños también pueden usar un brazo 104 ó 106 basculador. El brazo 104 basculador puede estar formado como un conjunto de tubos acodados, que incluyen un segmento vertical que tiene una parte 104A de extremo superior que está ensamblada con el armazón 102 de soporte alrededor de un eje de pivotamiento P1, y un segmento 104B horizontal que se extiende por debajo de la parte 104A de extremo superior y está conectado con el soporte 108 de asiento. Del mismo modo, el brazo 106 basculador puede estar formado como un conjunto de tubos acodados, que incluyen un segmento vertical que tiene una parte 106A de extremo superior que está ensamblada con el armazón 102 de soporte alrededor de un eje de pivotamiento P2, y un segmento horizontal 106B que se extiende por debajo de la parte 106A de extremo superior y está conectado con el soporte 108 de asiento. Los ejes de pivotamiento P1 y P2 son paralelos y están separados horizontalmente entre sí, y están dispuestos a la misma altura. Los brazos 104 y 106 basculadores pueden bascular de ese modo alrededor de los ejes de pivotamiento P1 y P2, y sujetar el soporte 108 de asiento a una altura por encima del suelo.

35 El armazón 102 de soporte también puede incluir un alojamiento 114 ensamblado de manera móvil con la columna 112 vertical. El alojamiento 114 puede estar ensamblado con dos árboles 116 y 118 separados horizontalmente alrededor de los cuales se montan respectivamente las primeras partes 104A y 106A de extremo de los brazos 104 y 106 basculadores de manera pivotante con el alojamiento 114. En una realización, el alojamiento 114 también puede accionarse mediante un mecanismo accionador de movimiento vertical (no mostrado) para moverse verticalmente a lo largo de la columna 112 vertical. Por consiguiente, el desplazamiento del alojamiento 114 a lo largo del eje vertical



Z de la columna 112 vertical puede mover los árboles 116 y 118 verticalmente para impartir movimiento a los brazos 104 y 106 basculadores y al soporte 108 de asiento a lo largo del eje vertical Z.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, el soporte 108 de asiento puede incluir una parte 108A inferior conectada con los brazos 104 y 106 basculadores, y una parte 108B superior para recibir un niño. La parte 108A inferior del soporte 108 de asiento puede estar conectada de manera pivotante con los segmentos 104B y 106B horizontales de los brazos 104 y 106 basculadores. La parte 108B superior puede estar fijada de manera permanente a la parte 108A inferior, o puede estar prevista como un dispositivo de sujeción portátil que puede unirse a y separarse de la parte 108A inferior.

Junto con la figura 1, la figura 2 es una vista lateral que ilustra un mecanismo 120 accionador para impartir movimiento a los brazos 104 y 106 basculadores, y al soporte 108 de asiento. Por motivos de claridad, el alojamiento 114 se muestra con líneas discontinuas en la figura 2. El mecanismo 120 accionador puede incluir un motor 122 eléctrico, un eje 124 rotativo conectado de manera operativa con la salida del motor 122, y una rueda 126 fijada al eje 124 rotativo. El motor 122, el eje 124 rotativo y la rueda 126 pueden estar ensamblados con la columna 112 vertical para estar fijados horizontalmente y de manera no móvil. En una realización, algunos o todos los componentes del mecanismo 120 accionador pueden estar ensamblados con la columna 112 vertical, verticalmente por debajo de los ejes de pivotamiento P1 y P2 de los brazos 104 y 106 basculadores. Además, el alojamiento 114 y algunos o todos los componentes del mecanismo 120 accionador (incluyendo, por ejemplo, la rueda 126 y el eje 124 rotativo) pueden estar ensamblados en conjunto como un bloque que es móvil verticalmente a lo largo de la columna 112 vertical. Los ejemplos del motor 122 pueden incluir motores de CC que pueden estar controlados por un controlador de modulación de anchura de pulso (PWM). El eje 124 rotativo puede extenderse verticalmente adyacente a la columna 112 vertical y detrás del soporte 108 de asiento, y puede accionarse por el motor 122 para hacer rotar la rueda 126 alrededor de un eje vertical.

La rueda 126 puede formar un extremo de accionamiento del mecanismo 120 accionador que está en contacto constante con una parte 128 accionada prevista en el conjunto formado por el soporte 108 de asiento y los brazos 104 y 106 basculadores. Cuando el motor 122 acciona en rotación el eje 124 rotativo, la rueda 126 en el extremo de accionamiento del mecanismo 120 accionador puede aplicar un par motor en la parte 128 accionada para impartir un movimiento basculador al soporte 108 de asiento. El par motor puede aplicarse de manera constante por la rueda 126 en la parte 128 accionada, y puede realizarse en una dirección sustancialmente horizontal durante el recorrido del soporte 108 de asiento y los brazos 104 y 106 basculadores.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, la parte 128 accionada puede estar dispuesta por debajo y separada radialmente de los ejes de pivotamiento P1 y P2, y puede ser móvil junto con el soporte 108 de asiento y los brazos 104 y 106 basculadores. En una realización, la parte 128 accionada puede incluir un panel 130 compuesto por un material rígido que está dispuesto detrás del soporte 108 de asiento orientado hacia la columna 112 vertical. El panel 130 puede estar conectado de manera pivotante con los brazos 104 y 106 basculadores, y extenderse a través de un hueco entre los brazos 104 y 106 basculadores.

La rueda 126 puede disponerse adyacente a la columna 112 vertical y detrás del soporte 108 de asiento en contacto de rodamiento con el panel 130. El contacto constante entre la rueda 126 y el panel 130 de la parte 128 accionada puede producir una fuerza de reacción que es sustancialmente horizontal. Por consiguiente, la rotación de la rueda 126 puede accionar en movimiento el panel 130 mediante el contacto de rodamiento constante, lo que provoca que los brazos 104 y 106 basculadores oscilen alrededor de los ejes de pivotamiento P1 y P2 e imparte un movimiento basculador al soporte 108 de asiento. Para facilitar la transmisión accionadora, la rueda 126 puede tener una región periférica exterior compuesta por un material que promueve un contacto de agarre con el panel 130. Ejemplos de materiales adecuados pueden incluir, sin limitación, uretano y caucho.

Dado que el par motor aplicado por la rueda 126 en el extremo de accionamiento del mecanismo 120 accionador al conjunto del soporte 108 de asiento y a los brazos 104 y 106 basculadores está en una ubicación inferior alejada de los ejes de pivotamiento P1 y P2, el motor 122 con una menor salida de par motor puede usarse para accionar de manera eficaz el soporte 108 de asiento. La rotación de la rueda 126 accionada por el motor 122 puede acelerar y decelerar para hacer bascular el soporte 108 de asiento a una frecuencia ajustable. Por consiguiente, puede simularse una frecuencia de basculación natural. Además, la rueda 126 puede detenerse para pausar el movimiento del soporte 108 de asiento en cualquier intervalo deseable en el recorrido del soporte 108 de asiento. Por consiguiente, el soporte 108 de asiento puede mantenerse estacionario de manera continua en cualquier posición en el recorrido del soporte 108 de asiento, por ejemplo, en la posición de extremo izquierdo o extremo derecho del recorrido de basculación tal como se muestra en las figuras 3 y 4, respectivamente.

La figura 5 es una vista esquemática que ilustra una distribución de fuerzas en el aparato 100 basculador para niños cuando se coloca un niño en el soporte 108 de asiento. Cuando se coloca un niño en el soporte 108 de asiento, un peso resultante  $F_z$  puede derivar en una componente de fuerza horizontal  $F_y$  que presiona la parte 128 accionada (por ejemplo, el panel 130) contra la rueda 126. La cantidad de esta componente de fuerza horizontal  $F_y$  puede depender del peso  $F_z$  apoyado en el soporte 108 de asiento; por ejemplo,  $F_y$  es menor cuando no hay ningún niño



colocado en el soporte 108 de asiento (en este caso, el peso Fz está inducido esencialmente por la masa del soporte 108 de asiento) que cuando se coloca un niño en el soporte 108 de asiento (en este caso, el peso Fz es la suma del soporte 108 de asiento y el peso del niño). Por consiguiente, la rueda 126 puede funcionar como un embrague antideslizante con una fuerza de reacción que depende del peso Fz apoyado en el soporte 108 de asiento. Por ejemplo, suponiendo que el soporte 108 de asiento esté basculando. En caso de que el niño colocado en el mismo se golpee con el soporte 108 de asiento, o que la persona a cargo se interponga en el camino, la rueda 126 puede deslizarse con respecto a la parte 128 accionada y no acciona el soporte 108 de asiento adicionalmente o más fuerte hacia la persona a cargo.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 5, la ubicación en la que la parte 128 accionada (por ejemplo, el panel 130) entra en contacto con la rueda 126 puede disponerse a una altura vertical que es sustancialmente adyacente a la de la parte 108A inferior del soporte 108 de asiento en la que se produce la conexión con los brazos 104 y 106 basculadores. Por ejemplo, la rueda 126 y la parte 128 accionada puede disponerse de manera que la ubicación del contacto esté ubicada ligeramente por encima de la conexión entre la parte 108A inferior del soporte 108 de asiento y los brazos 104 y 106 basculadores. Como resultado, la flexión de los brazos 104 y 106 basculadores (debida, por ejemplo, al peso de un niño colocado en el soporte 108 de asiento) puede reducirse ya que solamente se produce en la longitud de los brazos 104 y 106 basculadores que está ubicada entre la rueda 126 y la parte 108A inferior del soporte 108 de asiento. Por consiguiente, puede añadirse una rigidez sustancial a los brazos 104 y 106 basculadores.

Las características y ventajas mencionadas anteriormente también pueden proporcionarse con otras disposiciones de la rueda 126 y la parte 128 accionada, tal como se muestra a modo de ejemplo en las figuras 6-8. En lugar de ensamblar la parte 128 accionada con los brazos 104 y 106 basculadores, la figura 6 ilustra una variante de realización en la que la parte 128 accionada puede fijarse al soporte 108 de asiento. Tal como se muestra, el soporte 108 de asiento puede incluir un saliente 132 que sobresale hacia la columna 112 vertical y está fijado al panel 130 de la parte 128 accionada. El panel 130 puede fijarse de ese modo al soporte 108 de asiento, y ser móvil junto con el soporte 108 de asiento. Tal como se describió anteriormente, la rueda 126 puede estar en contacto de rodamiento constante con el panel 130 para impartir movimiento basculador al panel 130, los brazos 104 y 106 basculadores y al soporte 108 de asiento.

La figura 7 es una vista esquemática que ilustra otra variante de realización en la que la parte 128 accionada puede incluir una cremallera 140 ranurada, y la rueda 126 que rota alrededor de un eje vertical puede incluir una pluralidad de dientes 142 que engranan con la cremallera 140. La cremallera 140 puede estar ensamblada con el soporte 108 de asiento (tal como se muestra), o con los brazos 104 y 106 basculadores de una manera similar al panel 130 mostrado en las figuras 3 y 4. Debido al engranaje entre la rueda 126 y la cremallera 140, la rotación de la rueda 126 accionada por el motor 122 puede asimismo impartir movimiento basculador a la cremallera 140, a los brazos 104 y 106 basculadores y al soporte 108 de asiento.

La figura 8 es una vista esquemática que ilustra otra realización en la que el eje 124 rotativo puede extenderse horizontalmente, y la parte 128 accionada puede incluir un panel 130A que se instala en una posición horizontal paralela al eje 124 rotativo. La rueda 126 puede disponerse verticalmente por debajo (tal como se muestra con las líneas continuas) o por encima (tal como se muestra con las líneas discontinuas) del panel 130A y en contacto de rodamiento constante con el panel 130A para producir una fuerza de reacción que es sustancialmente vertical. Con esta disposición, la rotación de la rueda 126 también puede impartir movimiento basculador al panel 130A, a los brazos 104 y 106 basculadores y al soporte 108 de asiento con respecto al amazón 102 de soporte.

Tal como se describió anteriormente, el mecanismo 120 accionador puede accionar en movimiento los brazos 104 y 106 basculadores a una frecuencia ajustable en un plano vertical definido por los ejes X y Z que es perpendicular a los ejes de pivotamiento P1 y P2. Tal como se muestra a modo de ejemplo en las figuras 9-16, el movimiento inducido por el mecanismo 120 accionador puede combinarse con el producido por el desplazamiento vertical del alojamiento 114 para permitir un amplio intervalo de movimientos programables en el plano vertical.

En la figura 9, la flecha representa un movimiento "en arco" en el que el soporte 108 de asiento está en un punto relativamente más alto cuando se alinea con la columna 112 vertical, y desciende progresivamente desde el punto más alto hacia los extremos izquierdo y derecho del recorrido.

En la figura 10, la flecha representa un movimiento "basculador" en el que el soporte 108 de asiento está en un punto relativamente más bajo cuando se alinea con la columna 112 vertical, y asciende progresivamente desde el punto más bajo hacia los extremos izquierdo y derecho del recorrido.

En la figura 11, la flecha representa un movimiento "de deslizamiento" en el que el soporte 108 de asiento realiza un recorrido solamente en horizontal a la izquierda y a la derecha.

En la figura 12, solamente el alojamiento 114 está accionado en movimiento para impartir un movimiento del soporte

108 de asiento a lo largo del eje vertical Z.

En la figura 13, la flecha representa un movimiento "orbital" en el que el soporte 108 de asiento realiza un recorrido a lo largo de un trayecto circular en el plano vertical definido por los ejes X y Z.

5 En la figura 14, la flecha representa un movimiento "diagonal" en el que el soporte 108 de asiento realiza un recorrido a lo largo de un trayecto lineal desde el punto más bajo en el extremo izquierdo hasta el punto más alto en el extremo derecho.

10 En la figura 15, la flecha representa un movimiento "de salto" en el que el soporte 108 de asiento realiza un recorrido a lo largo de un trayecto que tiene tres puntos inferiores en los extremos izquierdo y derecho y una posición intermedia entre los extremos izquierdo y derecho, y tiene forma de arco entre cada par de puntos inferiores adyacentes.

En la figura 16, la flecha representa un movimiento en el que el soporte 108 de asiento realiza un recorrido a lo largo de un trayecto "en forma de 8" en el plano vertical definido por los ejes X y Z.

15 Ventajas de los aparatos basculadores descritos en el presente documento incluyen la capacidad de proporcionar un intervalo más amplio de trayectos de movimiento, velocidades y frecuencias de basculación. Además, los aparatos basculadores pueden funcionar con un motor que tiene una menor salida de par motor.

Se han descrito realizaciones del aparato basculador para niños en el contexto de realizaciones particulares. Se pretende que estas realizaciones sean ilustrativas y no limitativas. Son posibles muchas variaciones, modificaciones, adiciones y mejoras dentro del alcance de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1. Aparato (100) basculador para niños que comprende:

un armazón (102) de soporte; un soporte (108) de asiento para recibir la colocación de un niño; un brazo (104, 106) basculador ensamblado con el armazón (102) de soporte alrededor de un eje de pivotamiento (P1, P2), sujetando el  
5 brazo (104, 106) basculador el soporte (108) de asiento; una parte (128) accionada dispuesta separada radialmente del eje de pivotamiento (P1, P2) y móvil junto con el soporte (108) de asiento y el brazo (104, 106) basculador con respecto al armazón (102) de soporte; y un mecanismo (120) accionador ensamblado con el armazón (102) de soporte y que tiene un extremo de accionamiento que puede hacerse funcionar para aplicar un par motor en la parte  
10 (128) accionada para provocar un movimiento basculador del soporte (108) de asiento, caracterizado porque el mecanismo (120) accionador incluye un eje (124) rotativo, y una rueda (126) accionada en rotación por el eje (124) rotativo y en contacto constante con la parte (128) accionada.

2. Aparato basculador para niños según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo (120) accionador incluye además un motor (122) que puede hacerse funcionar para accionar el eje (124) rotativo.

3. Aparato basculador para niños según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la parte (128) accionada incluye un panel (130) que está ensamblado con cualquiera del brazo (104, 106) basculador y el soporte (108) de  
15 asiento, y la rueda (126) está en contacto de rodamiento con el panel (130).

4. Aparato basculador para niños según la reivindicación 3, caracterizado porque el brazo (104, 106) basculador incluye:

un segmento vertical con el que está conectado el panel (130) de manera pivotante; y

20 un segmento (104B, 106B) horizontal conectado con el soporte (108) de asiento.

5. Aparato basculador para niños según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque el panel (130) está fijado al soporte (108) de asiento.

6. Aparato basculador para niños según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la parte (128) accionada incluye una cremallera (140) ranurada, y la rueda (126) incluye una pluralidad de dientes (142) que engranan con la  
25 cremallera (140).

7. Aparato basculador para niños según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el eje (124) rotativo se extiende en vertical, la parte (128) accionada incluye un panel (130) dispuesto en paralelo al eje (124) rotativo, y la rueda (126) está colocada en contacto de rodamiento con el panel (130) que produce una fuerza de reacción sustancialmente horizontal.

8. Aparato basculador para niños según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el eje (124) rotativo se extiende en horizontal, la parte (128) accionada incluye un panel (130A) paralelo al eje (124) rotativo, y la rueda (126) está colocada verticalmente por debajo o por encima del panel (130A) y está en contacto de rodamiento con el panel (130A) para producir una fuerza de reacción sustancialmente vertical.

9. Aparato basculador para niños según cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque el brazo (104, 106) basculador está conectado de manera pivotante con el soporte (108) de asiento.

10. Aparato basculador para niños según cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque el armazón (102) de soporte incluye una columna (112) vertical, y un alojamiento (114) ensamblado con la columna (112) vertical, y el brazo (104, 106) basculador está conectado de manera pivotante con el alojamiento (114).

11. Aparato basculador para niños según la reivindicación 10, caracterizado porque el alojamiento (114) es móvil verticalmente a lo largo de la columna (112) vertical, y el extremo de accionamiento del mecanismo (120) accionador es móvil verticalmente junto con el alojamiento (114).

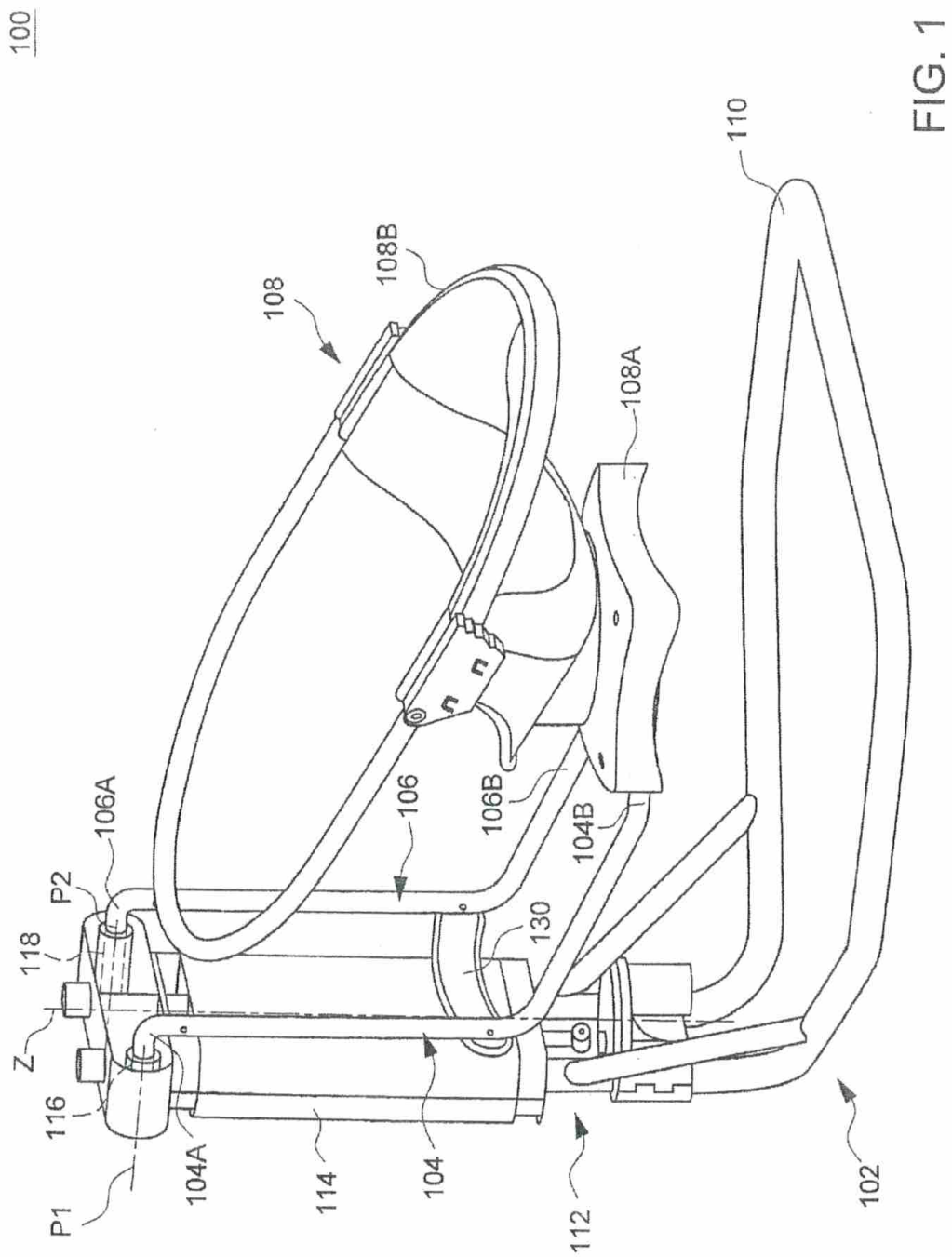
12. Aparato basculador para niños según cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque el brazo (104, 106) basculador está conectado con una parte (108A) inferior del soporte (108) de asiento, y la ubicación en la parte (128) accionada en la que se aplica el par motor está a una altura vertical que es sustancialmente adyacente a la de la  
45 parte (108A) inferior del soporte (108) de asiento.

13. Aparato basculador para niños según cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque la ubicación en la parte (128) accionada en la que se aplica el par motor está verticalmente por debajo del eje de pivotamiento (P1,

P2).

14. Aparato basculador para niños según cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque el mecanismo (120) accionador está ensamblado con el armazón (102) de soporte verticalmente por debajo del eje de pivotamiento (P1, P2).





100

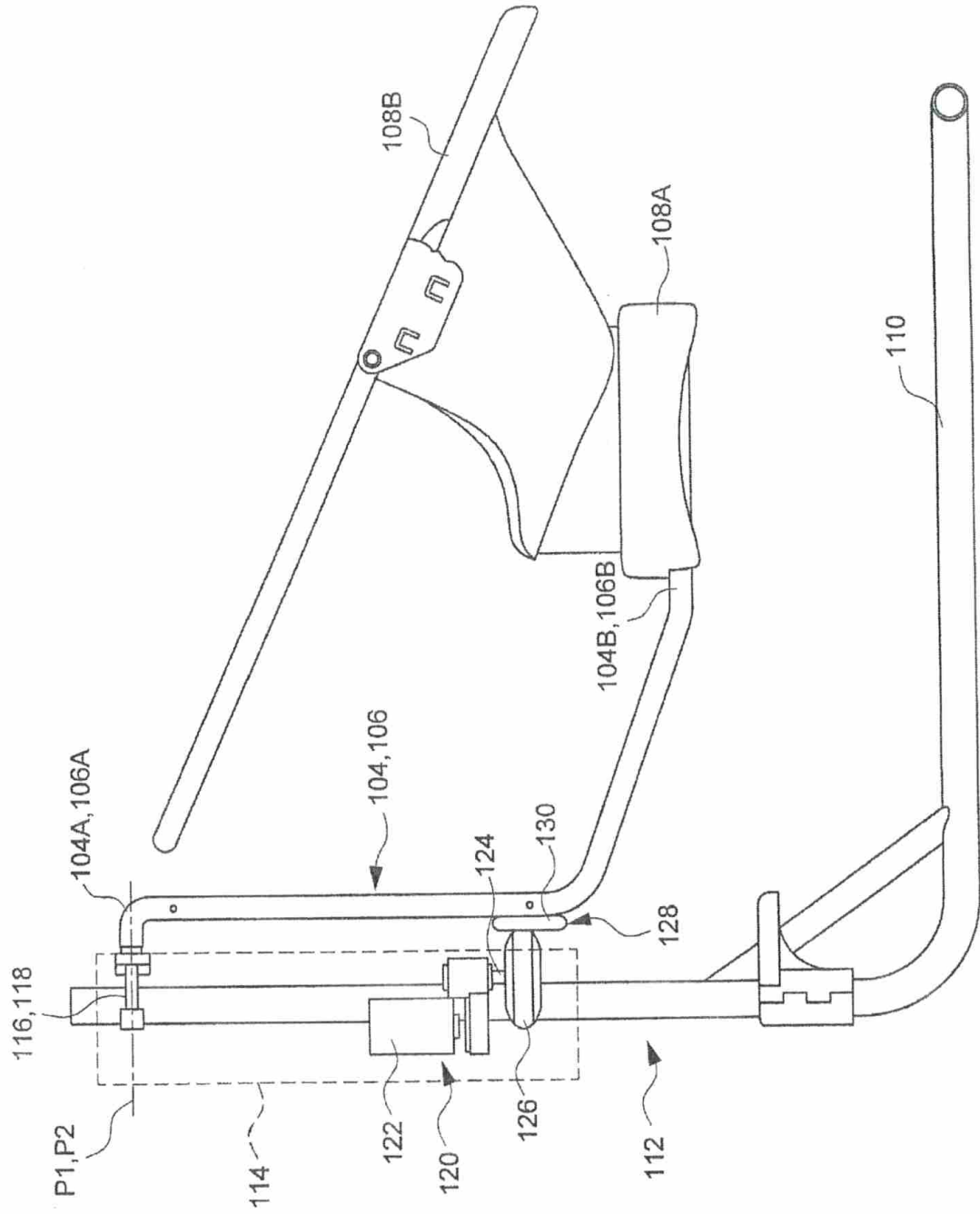


FIG. 2



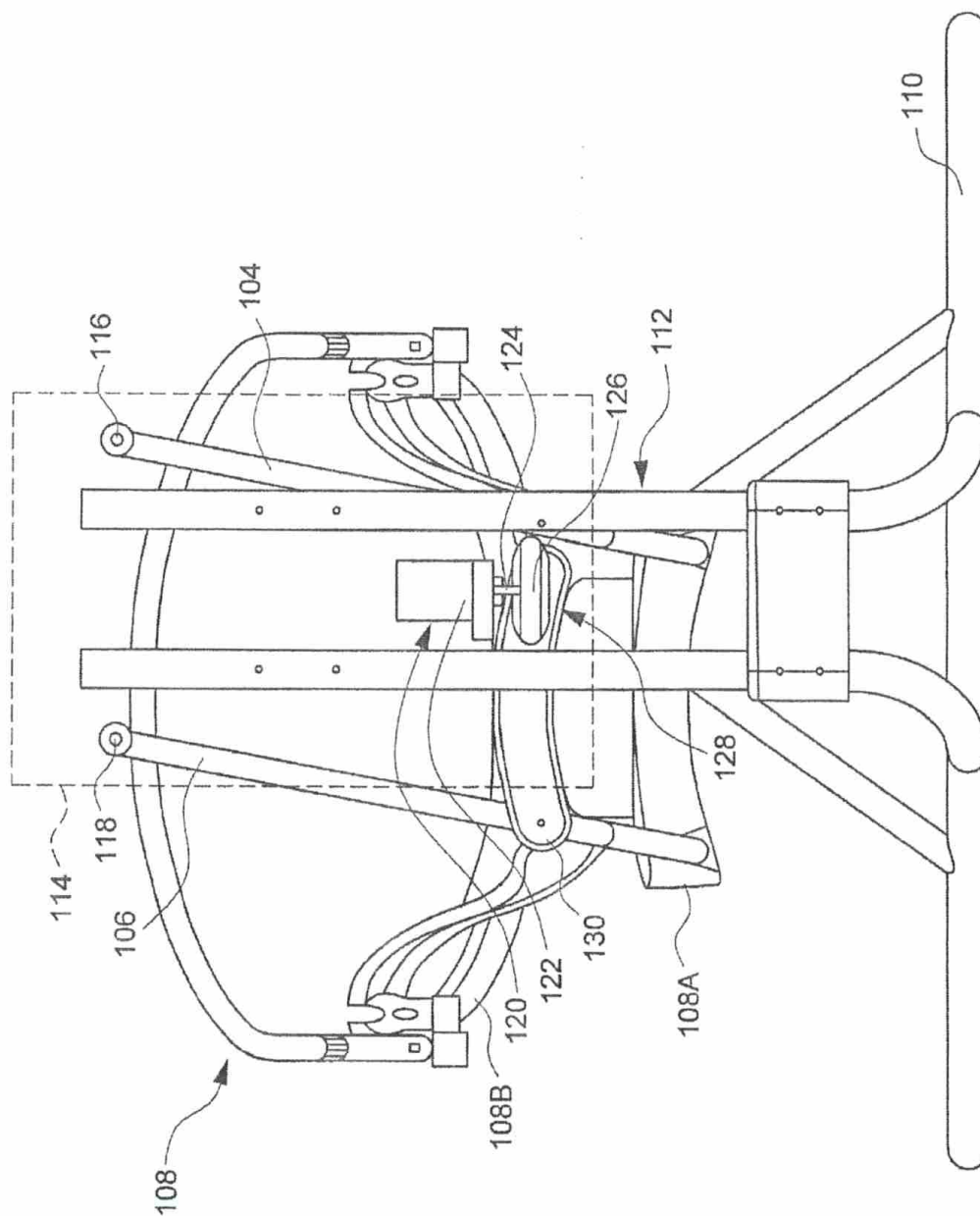


FIG. 3

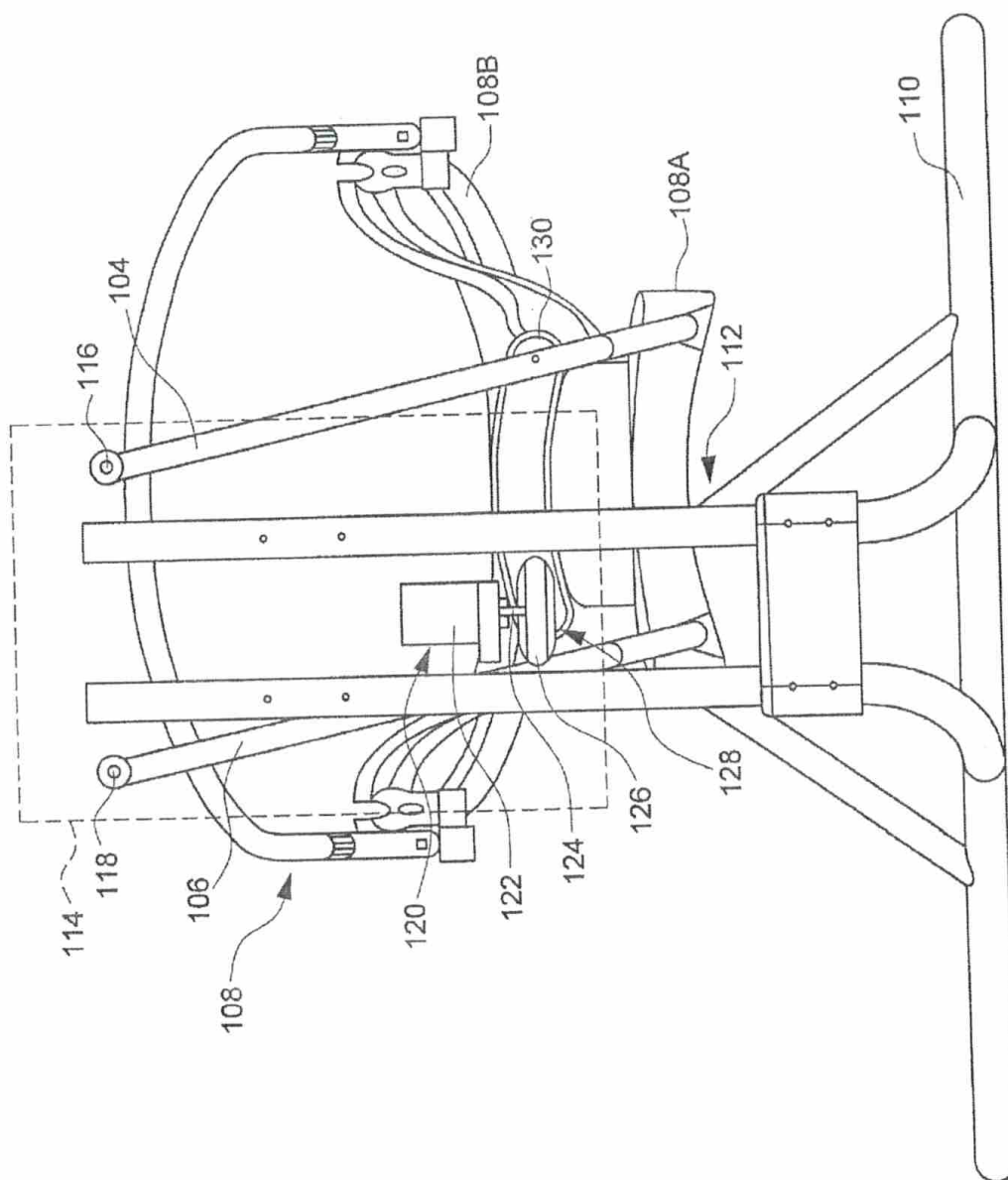


FIG. 4

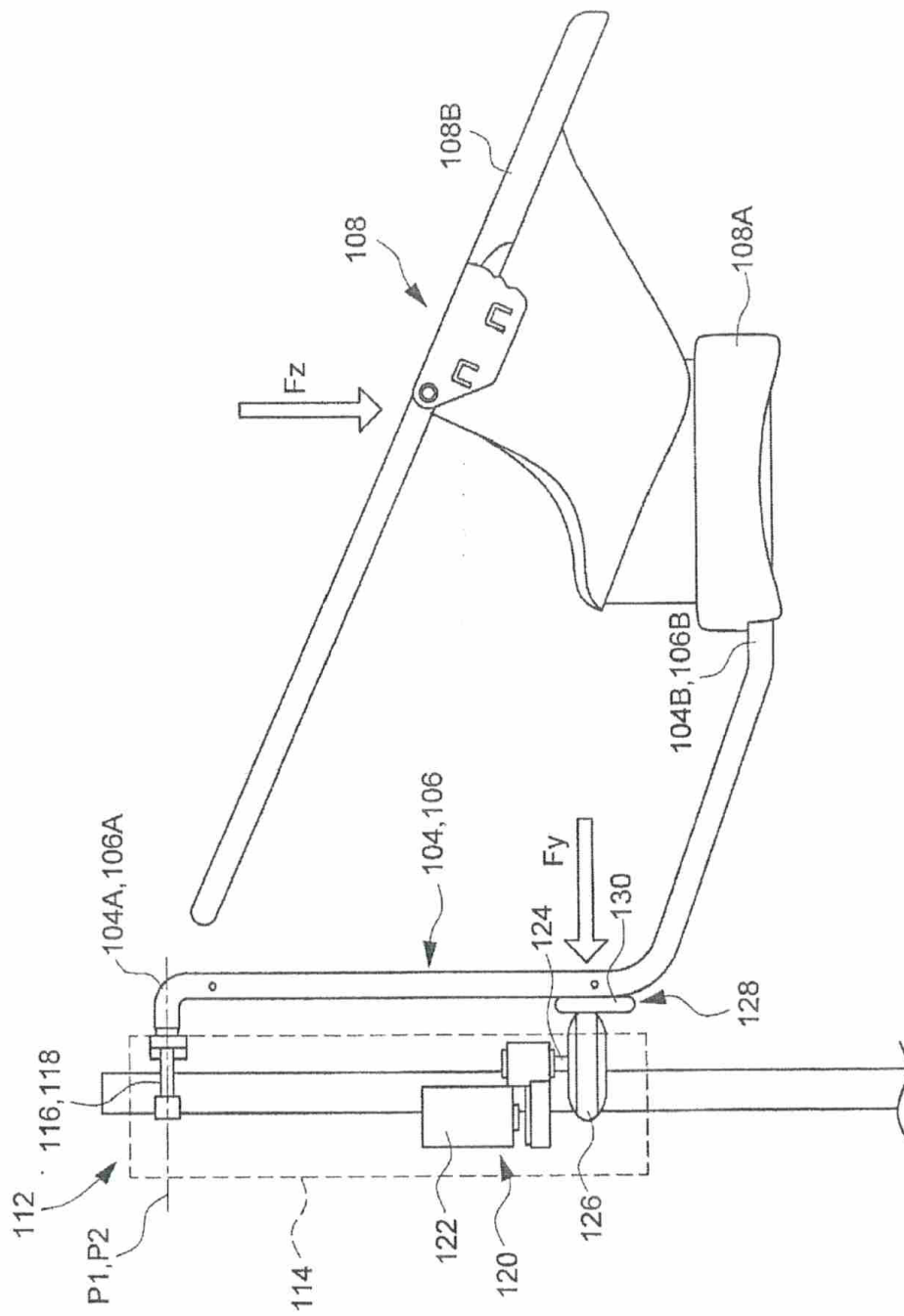


FIG. 5



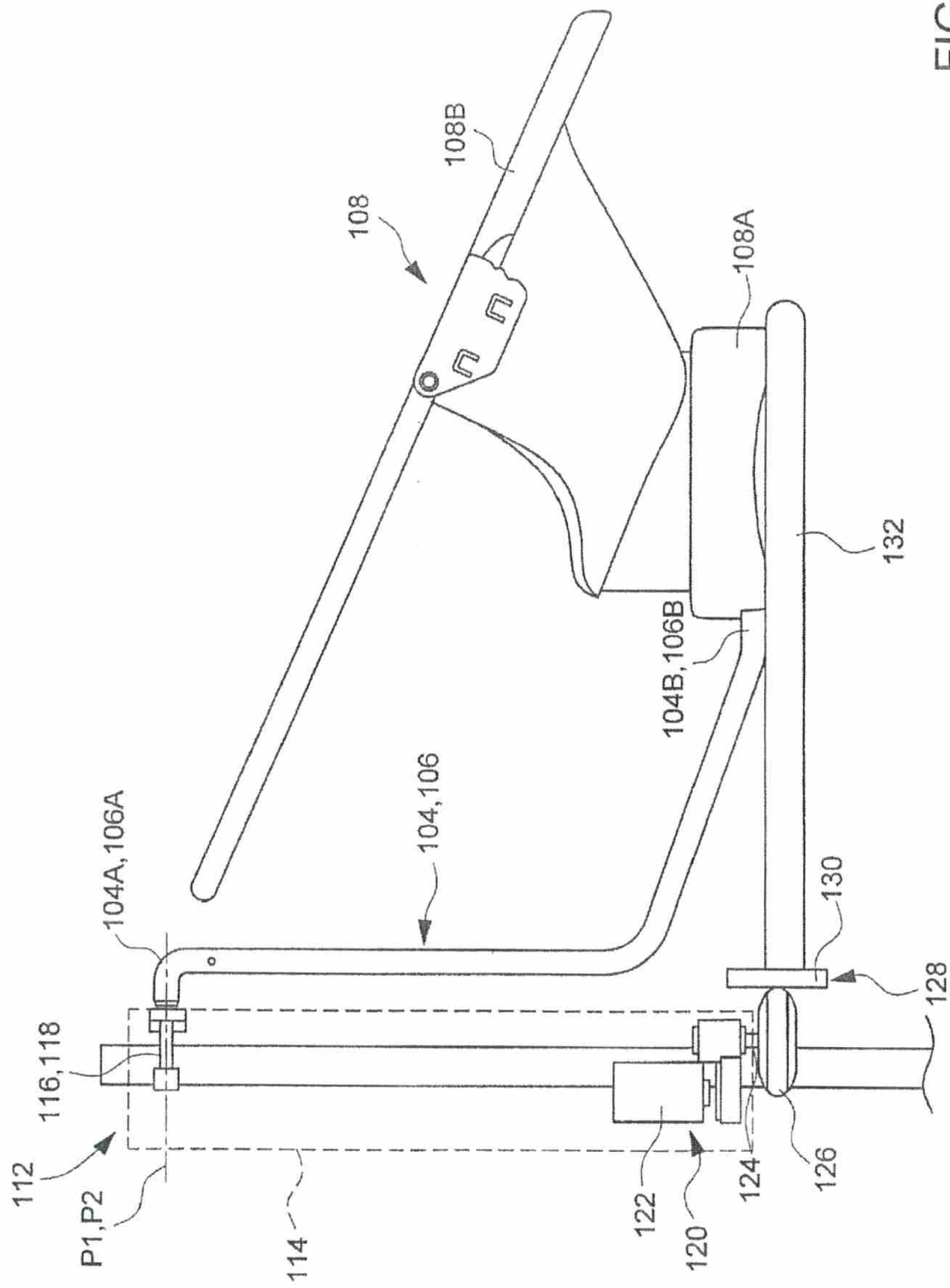
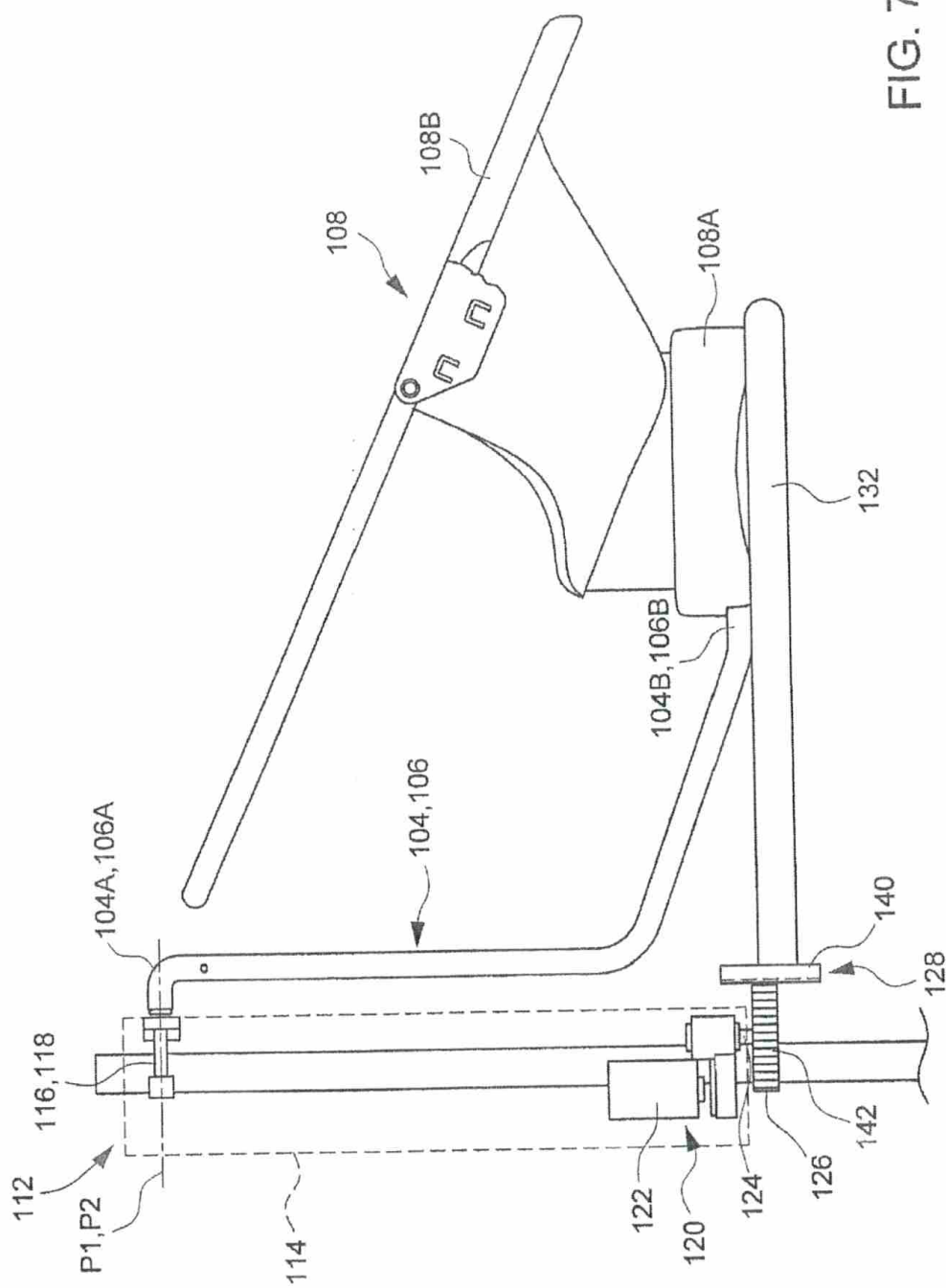


FIG. 6



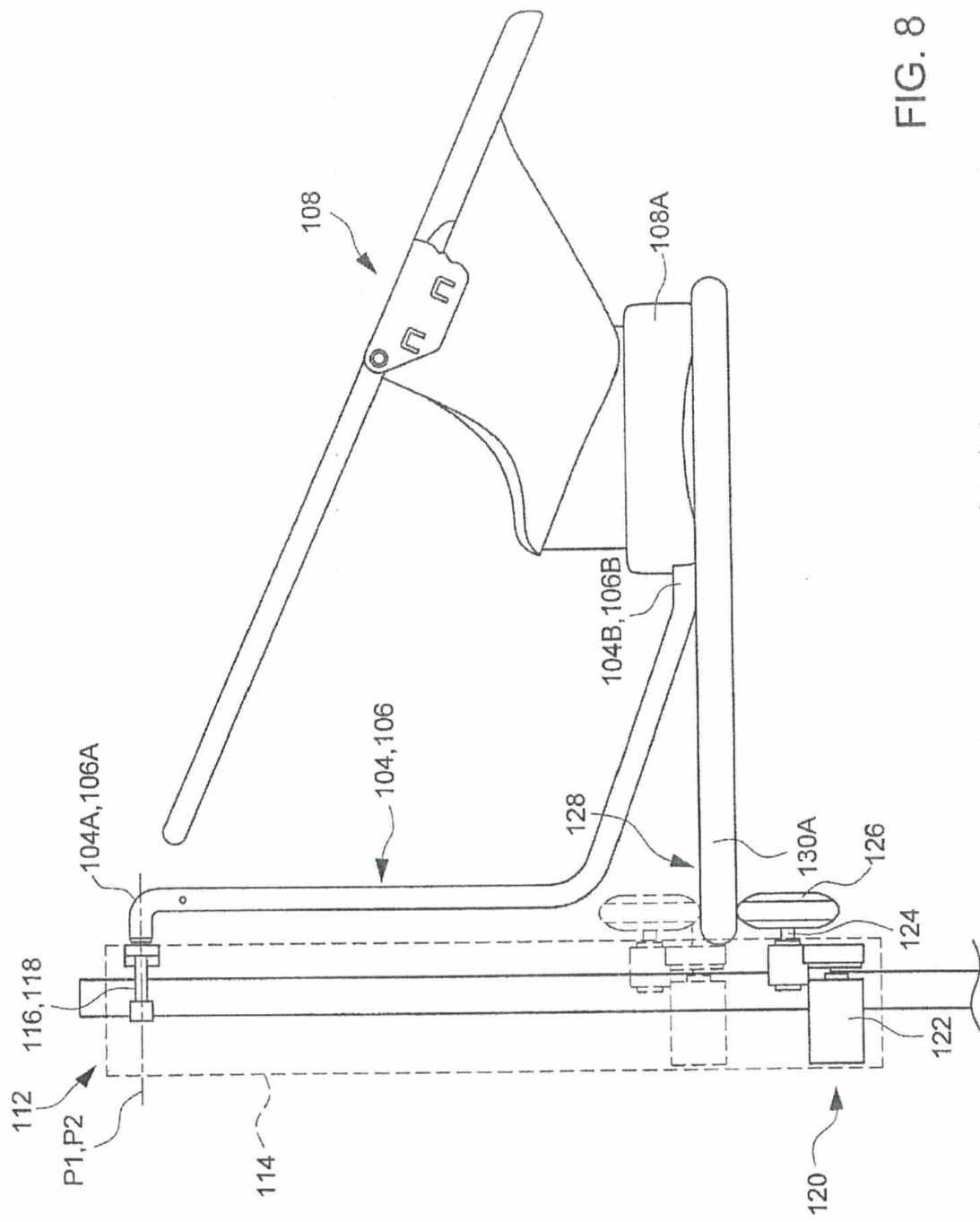


FIG. 8



100

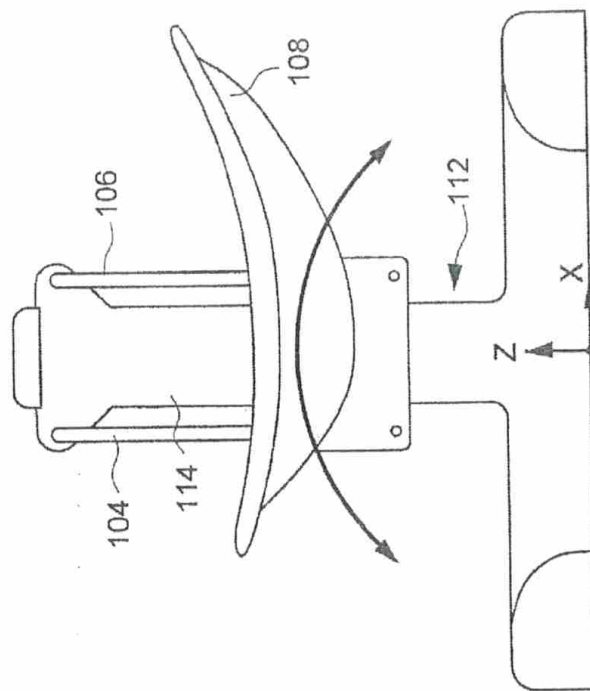


FIG. 9

100

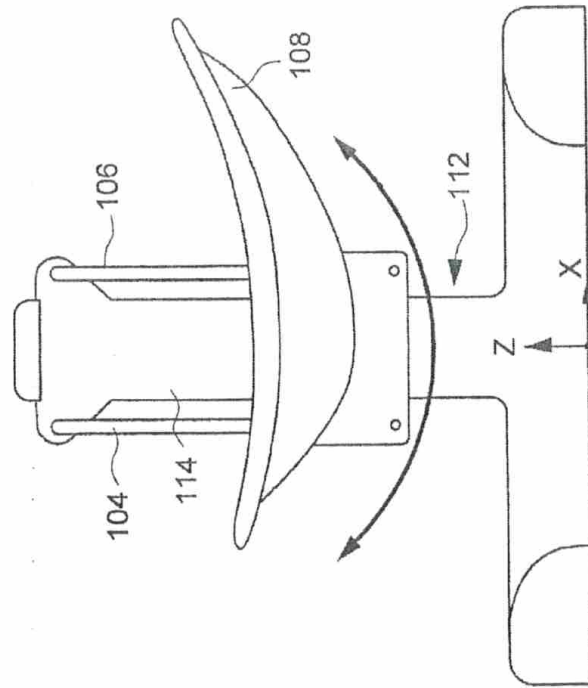


FIG. 10

100

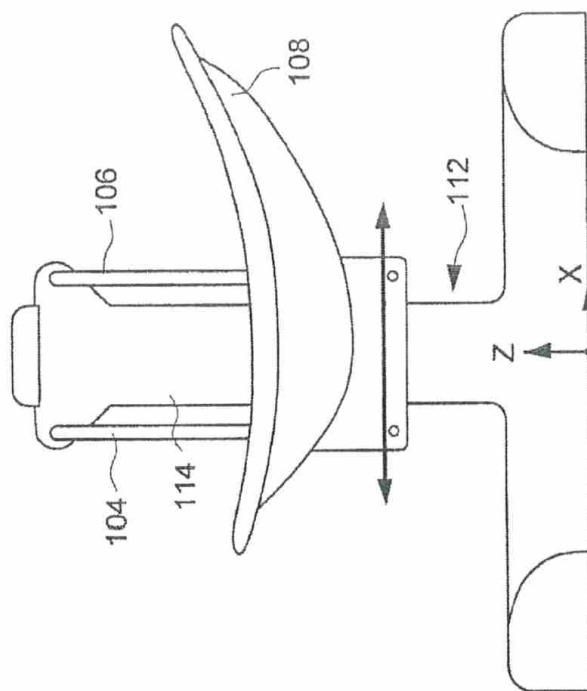


FIG. 11

100

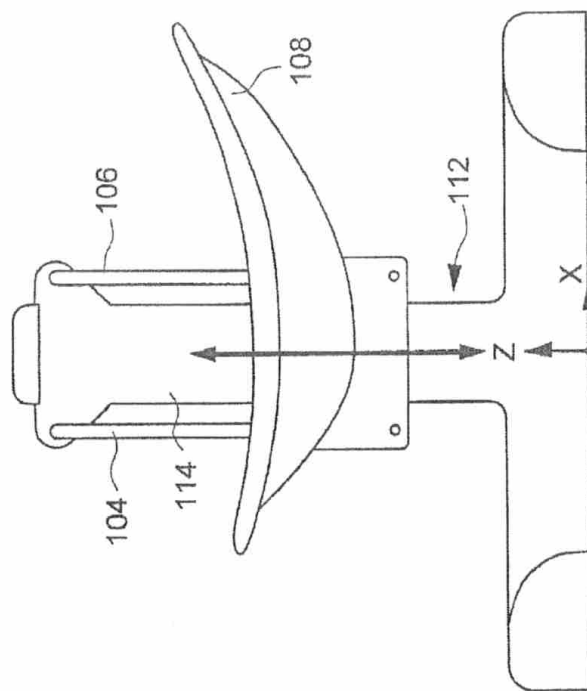


FIG. 12



100

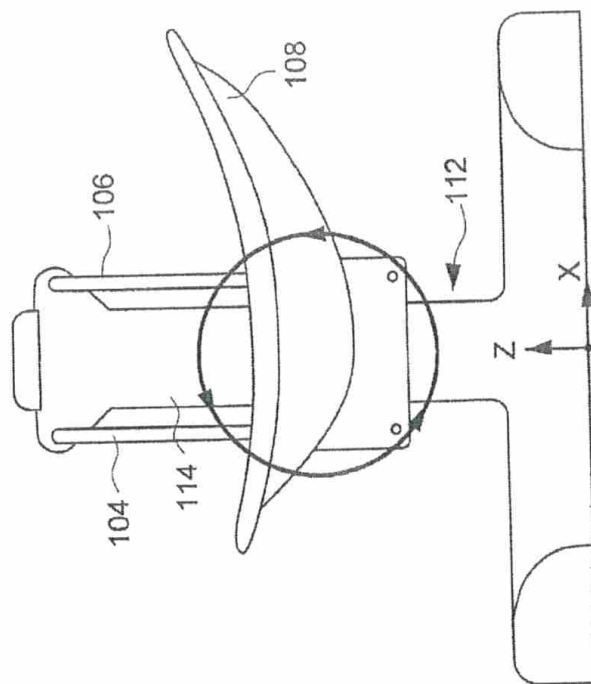


FIG. 13

100

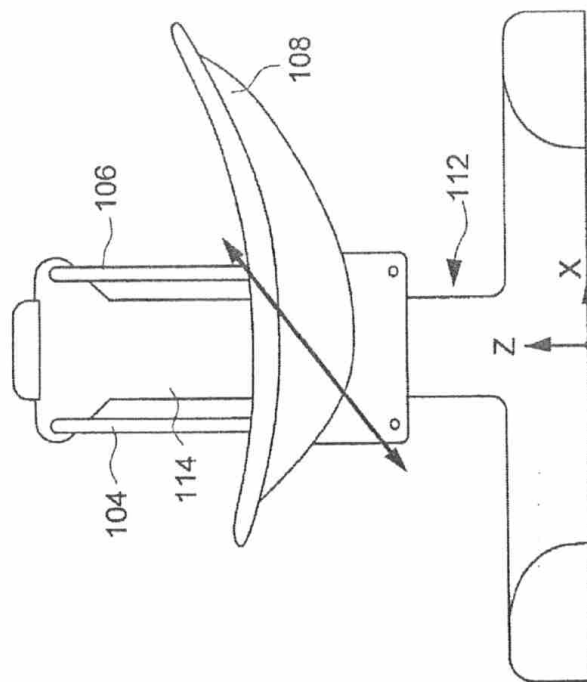


FIG. 14

100

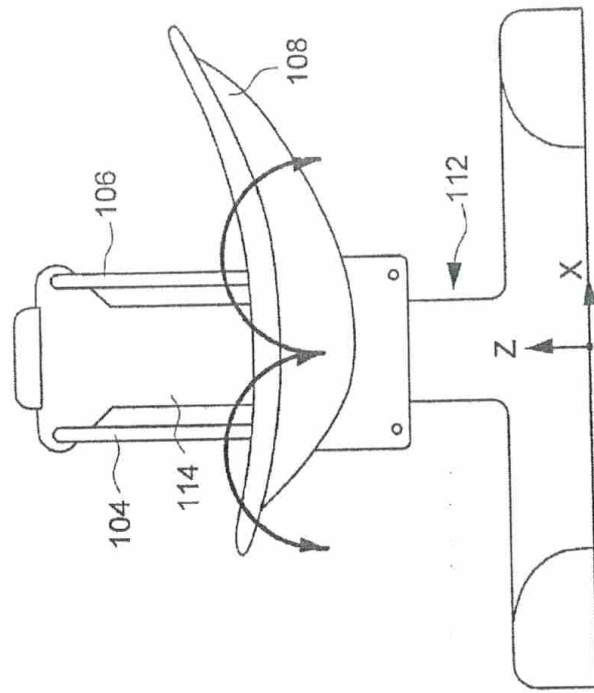


FIG. 15

100

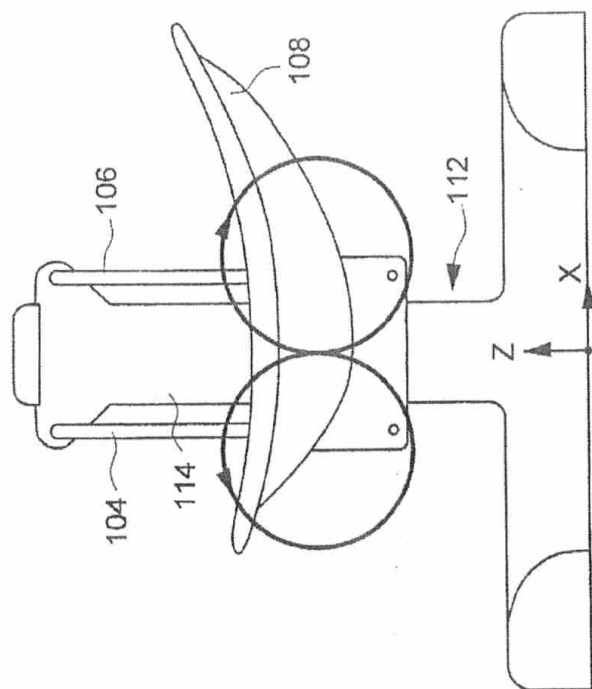


FIG. 16