



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 355 749**

51 Int. Cl.:
A63C 17/08 (2006.01)
A63C 17/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08166040 .9**
96 Fecha de presentación : **23.05.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **2022548**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.02.2009**

54 Título: **Dispositivo rodado para deportes y recreación.**

30 Prioridad: **24.05.2005 AU 2005902648**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.03.2011

73 Titular/es: **WHEELSKATES Inc.**
Hawkes Law House
Rue Pasteur, P.O. Box 1312
Port Vila, Vanuatu South Pacific, VU

72 Inventor/es: **Jenkins, Michael Eric**

74 Agente: **Lorente Berges, Ana**

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

Dispositivo rodado para deportes y recreación.

5 **Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere, en general, a dispositivos recreativos y deportivos y, más en particular, a dispositivos recreativos y deportivos del tipo que incluye un soporte para el pie, montado en una rueda, sobre el cual una persona se para en una posición generalmente erguida y se traslada por tierra.

10 Los dispositivos recreativos y deportivos que comprenden un soporte para el pie montado en una o más ruedas, en el que una persona se para en una posición generalmente erguida y se traslada por tierra son de amplio conocimiento en la técnica. Uno de estos tipos de dispositivo es la patineta, que se construye para usar en superficies pavimentadas o con otro tipo de acabado. Otros dispositivos de esta índole incluyen los patines de ruedas convencionales o bien, los patines en línea, que tienen una pluralidad de ruedas para usar en tipos similares de superficies con un acabado.

En todos los dispositivos antes descriptos, tanto la dirección como el frenado sólo se logran trasladando el peso del conductor, lo cual significa que salvo que la persona esté altamente experimentada, su control del dispositivo -en especial, el del freno- en ocasiones se torna cuestionable. Además, debido a que en virtud de su diseño tienen 20 ruedas con un diámetro relativamente pequeño, los dispositivos se limitan al uso sobre superficies con un acabado relativamente liso y no son apropiados para terrenos ásperos y desparejos. Las ruedas más pequeñas conducen a un alto grado de uso y desgaste del dispositivo, y la velocidad del usuario está limitada. Los patines convencionales y en línea también presentan la desventaja de que como normalmente siempre hay cuatro ruedas en el suelo, lo cual limita la maniobrabilidad del dispositivo. Esto significa que el círculo de giro para estos dispositivos es bastante amplio.

25 El documento de patente francesa con el número FR-A-907-544 describe un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Existe la necesidad de encontrar un dispositivo del tipo rodado, para deportes y recreación, en el cual una persona se pare y pueda usarlo para desplazarse por terrenos más irregulares de lo que permiten los actuales dispositivos.

Constituye un objeto de esta invención proporcionar un tipo nuevo y mejorado del dispositivo deportivo y recreativo, que subsane al menos parte de los problemas antes citados o que brinde al público una alternativa útil.

35 El objeto anterior y otros se logran de acuerdo con esta invención, proporcionando un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o un método de acuerdo con la reivindicación 12.

Sumario de la invención

40 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se provee un dispositivo deportivo y recreativo que comprende:
una primera rueda que tiene un eje;

45 a soporte para el pie unido de modo tal que pueda girar al eje de la primera rueda, donde el soporte para el pie está ubicado debajo del eje de rotación de la primera rueda;

una placa para la pierna, unida mediante una bisagra al soporte para el pie y adaptada para acoplarse a la parte inferior de la pierna de un usuario;

50 caracterizado porque el dispositivo comprende, asimismo, una pieza en diagonal unida al soporte para el pie y a la placa para la pierna y que se extiende entre ellos; donde la pieza en diagonal está adaptada para brindar apoyo para el pie y la pierna del usuario.

55 Con preferencia, la pieza en diagonal está unida de modo tal que pueda girar al soporte para el pie y al eje de la rueda y además, está unida de modo tal que pueda girar a un extremo superior de la placa para la pierna. Preferiblemente, la pieza en diagonal también incluye un resorte inclinado.

60 En una forma, el dispositivo incluye, asimismo, una segunda pieza de la rueda unida al soporte para el pie, en la que la segunda pieza de la rueda incluye una segunda rueda.

La segunda pieza de la rueda, con preferencia, está unida de un modo rígido al soporte para el pie. De manera alternativa, la segunda pieza de la rueda está configurada para girar alrededor de un eje que cruza por un plano que es 65 sustancialmente perpendicular al eje de la segunda rueda.

Preferiblemente, la segunda rueda es de un diámetro menor que la primera rueda.

ES 2 355 749 T3

Con mayor preferencia, el dispositivo incluye, asimismo, un mecanismo de frenado. En una forma, el mecanismo de frenado es accionado por las manos del usuario, mediante una palanca.

5 Ventajosamente, la primera rueda comprende un cubo, una llanta y un neumático. Una porción interna de la primera rueda está curvada hacia afuera, entre el cubo y la llanta. Típicamente, el neumático es una cubierta neumática.

Además, es preferible que el mecanismo de frenado, se una a la primera rueda y se sitúe adyacente al cubo.

10 Preferiblemente, un borde exterior del soporte para el pie queda dentro de la huella vertical de la primera rueda.

Asimismo, el mecanismo de frenado incluye, ventajosamente, un primer y un segundo brazo que están inclinados y configurados para acoplarse con una superficie de frenado en forma de anillo. El primer y el segundo brazos se acoplan a modo de pinza con la superficie de frenado en forma de anillo cuando el usuario acciona el mecanismo de frenado.

15 En una forma, el soporte para el pie y soporte para la pierna están contruidos en un material compuesto, como por ejemplo, aunque en forma no limitativa, en un compuesto de fibra de vidrio o compuesto de fibra de carbono. De manera alternativa, el soporte para el pie y soporte para la pierna se construyen en metal o plástico.

20 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se provee un método para transportar a un usuario por el terreno, usando el dispositivo deportivo y recreativo que se describe en la presente, donde un único dispositivo se une a cada pierna del usuario y se emplea para impulsar a este último por el terreno.

25 Con preferencia, dicho dispositivo está configurado para que corresponda ya sea con la pierna izquierda o con la derecha, donde las primeras ruedas opuestas se ubican adyacentes a la superficie externa de cada una de las piernas del usuario.

30 Óptimamente, cada dispositivo incluye un mecanismo de frenado para asistir al usuario en la terminación del movimiento de la primera rueda o para asistirlo en la conducción.

Breve descripción de los dibujos

35 Los dibujos adjuntos, que se incorporan en esta memoria descriptiva y constituyen una parte de la misma, ilustran varias implementaciones de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar las ventajas y principios de la invención.

40 En los dibujos, la figura 1 es una vista en perspectiva de una persona que utiliza una primera realización de un dispositivo recreativo.

La figura 2 es una vista en corte transversal del dispositivo ilustrado en la figura 1; en este caso, el dispositivo corresponde a la pierna derecha del usuario.

45 La figura 3 es una vista lateral del dispositivo de la figura 1 usado por la pierna izquierda de un usuario y cuando se encuentra en una primera posición de viaje.

La figura 4 es una vista lateral del dispositivo de la figura 3 en una segunda posición de viaje.

50 La figura 5 es una vista en perspectiva de una segunda realización del dispositivo recreativo.

La figura 6 es una vista en perspectiva del cubo de la rueda del dispositivo recreativo de la figura 5.

La figura 7 es una vista lateral del dispositivo recreativo de la figura 5.

55 Y la figura 8 es una vista en corte transversal a través de AA, del dispositivo recreativo de la figura 7.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

60 La siguiente descripción detallada de la invención se refiere a los dibujos adjuntos. Aunque la descripción incluye realizaciones ejemplares, otras realizaciones son posibles y pueden efectuarse cambios a las realizaciones descriptas, sin apartarse del espíritu y del alcance de la invención. Toda vez que sea posible, se usarán los mismos números de referencia en todos los dibujos y la siguiente descripción para referirse a partes idénticas y similares.

65 Con referencia ahora a los dibujos, se muestra un dispositivo deportivo y recreativo construido de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención e identificado, en general, por números de referencia. El dispositivo 10 incluye un soporte rígido para el pie 12, adaptado para alojar el pie de una persona y formado a partir de una carcasa integral, que

ES 2 355 749 T3

tiene una abertura en la puntera y una abertura en el talón 14 y 16. Engoznada al soporte 12 se encuentra una placa de sostén para la pierna 18, la cual incluye una pluralidad de correas 20 de una disposición de cierre del tipo ajustable y adaptada para acoplarse a la porción inferior de la pierna de un usuario. El soporte 12 se ha diseñado no sólo para alojar al pie del usuario, sino también un calzado convencional, como por ejemplo, un calzado deportivo. Sin embargo, esto no quiere decir que el soporte 12 de hecho pueda incluir una porción interna que aloje una parte de la pierna de un usuario, muy similar a una bota de esquí.

La placa para la pierna 18 provee un soporte para la pierna y tiene distintas ventajas respecto de la técnica anterior. La combinación de un soporte para el pie 12 y una canillera 18 brindan una mayor protección para el usuario, puesto que está menos proclive a torcerse o fracturarse el tobillo durante el uso, porque el dispositivo se extiende por la parte inferior de la pierna y la rodilla del usuario. Esto se contraponen a los patines convencionales o en línea que apenas se extienden sobre el tobillo del usuario. La placa para la pierna 18 también se puede configurar para extenderse por sobre la rodilla del usuario, proporcionando así un protector incorporado para la rodilla.

El soporte para el pie 12 está articulado, de modo tal que pueda girar, a través del eje 24 de la rueda 26 a la superficie superior 28 del soporte 12, de modo que cuando el usuario se haya subido al dispositivo 10, el pie quede por debajo del eje 24. El soporte para el pie 12 se afirma allí mediante una típica disposición de tuercas 30. La rueda 26 es una rueda con una configuración estándar, pero con la excepción de que la porción central 32 de la rueda 26 tiene una disposición cóncava, de manera que parte del lado externo 34 del soporte 12 quede dentro de la huella vertical de la rueda 26. Para brindar la máxima capacidad de maniobras, la parte anterior de la planta del pie del usuario se sitúa directamente por debajo del eje 24. Sin embargo, se contempla que esto no siempre sea necesario; por ejemplo, si el dispositivo 10 estaba configurado para la velocidad, el eje 24 puede situarse frente a la parte anterior de la planta del pie del usuario.

La rueda 26 típicamente puede ser una construcción compuesta, como por ejemplo, un compuesto de fibra de vidrio o un compuesto de fibra de carbón, que tenga una pluralidad de orificios 36 que se sumen al atractivo visual y alivianen la estructura reteniendo al mismo tiempo la integridad estructural de la rueda. La rueda 26 incluye, asimismo, una cámara de neumático 38, lo cual es conocido en la técnica, en tanto que el perímetro externo de la rueda 26 incluye una llanta 40 adaptada para actuar como una superficie de frenado para una disposición de frenos 42, como por ejemplo, un sistema del tipo a disco, ilustrado en la figura 1, que es de amplio conocimiento para usar en las bicicletas.

Debe entenderse que la articulación de la unión giratoria de las diversas partes se logra mediante técnicas de ingeniería ampliamente conocidas y no es la intención analizarlas en mayor detalle.

La placa de sostén para la pierna 18 está engoznada al soporte 12, a fin de permitir que el pie del usuario gire libremente alrededor de un eje paralelo al eje de rotación de la rueda 26. Extendiéndose entre el extremo superior de la placa para la pierna 18 y el eje 24 se encuentra una pieza de sostén en diagonal 44, la cual consiste en una pieza externa 46 unida al eje 24 y sostiene a modo deslizable una pieza interna 48 que, en un extremo, está unida de modo tal que pueda girar adyacente al extremo superior de la placa para la pierna 18. La pieza en diagonal 44 brinda apoyo al pie del usuario, de manera tal que los músculos de la canilla del usuario no se tensen durante el uso. Puede utilizarse cualquier medio de inclinación, como por ejemplo, un resorte, toda vez que responda al movimiento del usuario y no restrinja indebidamente el movimiento de la pierna de un usuario durante la utilización del dispositivo 10.

El lector debe apreciar que la pieza en diagonal 44 se emplea para compensar el peso del soporte para el pie 12 y la rueda 26. El peso del dispositivo tendería a jalar de la punta del pie del usuario hacia abajo. Por lo tanto, la pieza en diagonal 44 facilita el uso del dispositivo sin arriesgarse a esguinces. De manera alternativa, la pieza en diagonal 44 podría situarse en el punto en el que giran el soporte para el pie 12 y la placa para la pierna 18.

Dado que la placa para la pierna 18 está fija al soporte y al eje 24 de modo tal que pueda girar, el lector apreciará por qué la pieza 44 debe tener una disposición deslizable. Según se ilustra mejor en la figura 3, cuando el usuario se ha montado en el aparato y se inclina hacia atrás o ha extendido el pie durante el uso, la pieza en diagonal 44 se encuentra en un estado extendido. Sin embargo, cuando el usuario se inclina hacia delante de manera que la parte inferior de la pierna se incline hacia adelante, por encima del pie, como se aprecia en la figura 4, la pieza en diagonal 44 debe estar en una posición retraída. De esa manera, la pieza en diagonal 44 provee un apoyo para la pierna de un usuario, minimizando así la tensión sobre la pierna de los músculos de un usuario.

Aunque no se ilustra, entre las piezas interna externa 48 y 46, puede situarse un tope, a fin de minimizar cualquier impacto repentino o sacudida cuando la pieza en diagonal 44 se mueve rápidamente hacia la posición retraída, como puede ocurrir cuando el usuario se encuentra en un modo de viaje agresivo o “patinando”.

La pieza en diagonal 44 o más específicamente, el extremo superior de la pieza externa 46 también se emplea para sustentar, en una posición fija, el mecanismo de frenado 42, a fin de que siempre esté junto a la superficie de frenado 40. Además de lo indicado anteriormente, el sistema de frenado tiene la forma típicamente empleada en las bicicletas y se activa mediante una manija compresible 50, una para cada rueda, a través de un cable 52. El usuario sujeta la manija 50 durante el uso. Para garantizar que el cable 52 no se enrede con la rueda 26 o con los objetos al pasar, por ejemplo, árboles, el usuario puede esconderlo en las coderas 54. El cable 52 también se puede enganchar en el cinturón del usuario o en otras prendas de vestir.

ES 2 355 749 T3

El aparato 10 puede incluir una rueda adicional 56, montada a la parte posterior del soporte para el pie 12. Esta rueda 56 puede desempeñar varias funciones diferentes. Se puede emplear como una rueda de entrenamiento para usuarios nuevos o para usuarios cautos y también asiste durante una acción de frenado intensa, de un modo muy similar a una rueda estabilizadora. La rueda 56 también evita que el usuario se caiga hacia atrás, lo cual podría causar una lesión significativa. La rueda 56 tiene una acción basculante que optimiza la conducción en las curvas y la capacidad de giro.

Aunque se contempla que la rueda 56 esté conectada al soporte 12 de una manera rígida, la rueda 56 también puede estar montada al soporte por medio de una pieza flexible, como por ejemplo, contrachapado recubierto en fibra de vidrio, que también provee un efecto amortiguador el cual, en combinación con la cubierta neumática, brinda un andar más natural. No obstante, la invención no se limita al uso de la rueda adicional 56. Un experto puede no requerir la rueda trasera 56 para lograr estabilización y por lo tanto, la rueda trasera 56 podría unirse de modo tal que pueda retirarse al soporte para el pie 12, a fin de que cuando el usuario adquiera dominio en el uso del dispositivo, la rueda 56 pueda retirarse por completo, al igual que las ruedas de entrenamiento de una bicicleta.

El soporte 12 está configurado de manera tal que el usuario pueda dejarse su calzado convencional puesto durante el uso. Esto implica que dondequiera que el usuario se encuentre, podrá bajarse del dispositivo 10 y estar protegido con su calzado habitual. Esto sería útil si el usuario estuviera viajando desde un punto A hasta un punto B, como por ejemplo, yendo al trabajo o a las tiendas, dado que estaría llevando puesto su calzado al bajarse del dispositivo 10. Por lo general, el dispositivo 10 está construido en una serie de tamaños diferentes, para adecuarse a una variedad de tamaños de calzado, cada uno de los cuales tiene una rueda 26 de diámetros diferentes. Se contempla usar tres ruedas 26 de tamaños diferentes, como por ejemplo, de 24 pulgadas, de 22 pulgadas y de 20 pulgadas de diámetro.

En una realización alternativa, según se ilustra en la figura 5, la disposición de frenos 42 está ubicada en el cubo 58 de la rueda 26, proximal al eje 24. De esta manera, el neumático 38 puede retirarse sin tener que desenganchar la disposición de frenos 42. La rueda 26 incluye unos radios curvos 60 que tienen una superficie interna de forma cóncava 62, de modo tal que el lado externo 34 del soporte 12 quede dentro de la huella vertical de la rueda 26.

La disposición de los frenos 42 de la realización alternativa se ilustra en mayor detalle en la figura 6 e incluye un primer y un segundo brazos inclinados 64 y 66 y un resorte inclinado 68, que se entrelazan con el mismo mediante el cable 52. La pieza de frenado 42 incluye, asimismo, una superficie de frenado en forma de anillo 70, que está montada al cubo 58 de la rueda 26. El primer y el segundo brazos 64 y 66 están montados sobre una abrazadera 72, la cual se extiende hacia afuera desde la pieza 46. El primer y el segundo brazos 64 y 66 están configurados para acoplarse con la superficie de frenado 70 por accionamiento de la manija compresible 50. La pieza 46 también incluye ojales para el cable 74 que garantizan que el cable 52 no se friccione contra la rueda 26 ni se enrede en ella durante el uso. Puede haber ojales situados sobre las respectivas porciones de la rodilla de las placas para las piernas 18 (no se muestran). Estos ojales serían de un mayor tamaño para permitir el libre movimiento del cable 52 a través de los mismos, mientras el usuario extiende la pierna durante el uso. Según se ilustra en mayor detalle en la figura 6, la pieza en diagonal 44 incluye un resorte 75 conectado entre las piezas interna y externa 46 y 48, proveyendo así un apoyo para la pierna de un usuario durante el uso. El resorte 75 está alojado dentro del tubo interno 48.

Según se ilustra en la figura 7, durante el uso, la rueda trasera 56 puede no estar en contacto con el suelo en todo momento. Esto ocurriría cuando el usuario estuviera patinando agresivamente, a altas velocidades o en el despegue cuando comienza a patinar. En ambas instancias, el pie se extiende hacia atrás respecto del cuerpo del usuario. Según se ilustra también en la figura 7, el sostén para la pierna 18 se extiende alrededor de la porción externa de la pierna de un usuario, protegiendo así la pierna 22 o las prendas, para que no entren en contacto con la rueda que gira 26 durante el uso.

La vista en corte transversal en la figura 8 ilustra los radios curvos 60 con una superficie interna de forma cóncava 62, que se extiende entre el cubo 58 y la llanta 40. Tal como se ilustra, esto permite que el lado externo 34 del soporte 12 quede dentro de la huella vertical de la rueda 26, que asiste para proveer una mayor estabilidad al dispositivo 10 durante el uso.

El dispositivo 10 puede construirse con materiales típicos, tales como metal, compuesto de fibra de vidrio o compuesto de fibra de carbono. Obviamente, el dispositivo 10 para cada pierna sería una imagen en espejo del otro y un dispositivo para la pierna derecha no puede montarse para la pierna izquierda y viceversa. Sin embargo, las ruedas pueden estar adaptadas para un rápido acoplamiento y desacoplamiento del soporte y el mecanismo de freno y no existe razón por la cual estos dispositivos no pudieran almacenarse en un estado de fácil montaje y desmontaje.

Al usar la presente invención, el conductor monta en los dos dispositivos y se impulsa, al igual que al patinar. Sin embargo, las ruedas, que son de un diámetro mayor, pueden adecuarse tanto a un suelo irregular como de superficie pareja, con mucha más facilidad que las ruedas de los patines de ruedas convencionales o en línea. Debe apreciarse que para permitir el movimiento libre de la pierna y el pie de un usuario, los ejes de rotación, entre el sostén para la pierna 18 y el soporte 12, donde la pieza en diagonal 44 se conecta al sostén para la pierna 18, y donde la pieza en diagonal 44 se conecta al soporte 12, son todos paralelas. Además, la pieza en diagonal 44 es perpendicular a estos ejes de rotación.

Tal como lo apreciará el destinatario idóneo, el uso de una sola rueda 26 grande brinda una mayor maniobrabilidad que los patines convencionales, dado que sólo hay un punto de contacto con el suelo, sobre el cual el usuario gira. Esto se contrapone a los patines convencionales o en línea, que normalmente tienen al menos cuatro ruedas en contacto con el suelo. La presente invención provee, por lo tanto, un dispositivo recreativo que tiene un círculo de giro más pequeño.

La reducción de la velocidad del dispositivo 10 se logra simplemente activando las manijas de los frenos 50, siendo la cantidad de frenado proporcional a la compresión de las manijas. Para doblar, el conductor simplemente traslada el peso de su cuerpo y controla la dirección girando las piernas. Las ruedas, que están firmemente amarradas al soporte, giran entonces en la dirección indicada por el conductor.

El usuario también puede usar los frenos para que lo asistan en la dirección del dispositivo, por ejemplo, el usuario podría aplicar el freno correspondiente a su pie izquierdo para girar su dirección de desplazamiento hacia la izquierda. De manera alternativa, podría aplicarse el freno derecho para desplazarse hacia la derecha. Dado que sólo hay una rueda en contacto con el suelo y por ende, sólo un punto de giro para cada pie, el usuario tiene la capacidad de hacer un giro brusco. Por lo tanto, es posible que el usuario patine de una manera similar a la acción del *slalom* cuando se esquia en la nieve, para bajar de este modo la velocidad.

El destinatario idóneo apreciará las muchas ventajas de la presente invención. El dispositivo 10 provee un aparato recreativo y deportivo que se puede usar en un terreno desparejo y en lugares donde los patines convencionales, tales como los patines en línea, no se pueden usar. El uso de una rueda grande también puede implicar que el usuario puede recorrer superficies lisas a una mayor velocidad y con menos esfuerzo que al usar los patines convencionales. Al poder llevar puesto su calzado, el usuario tiene la ventaja de no tener que calzarse al llegar a destino o en caso de que quiera bajarse del dispositivo por cualquier otro motivo. Esto es de particular utilidad si el usuario va a bajarse a una tienda o se dirige a su trabajo, donde no puede ir con patines. La adición de ruedas de sostén traseras y frenos hace que el dispositivo sea seguro para usar, aun para usuarios inexpertos, mientras que los diferentes tamaños lo hacen adecuado para jóvenes y adultos por igual.

Otras ventajas y mejoras pueden surgir de la presente invención sin apartarse de su alcance. Aunque la invención se ha demostrado y descrito en lo que se concibe como la realización más práctica y preferida, se admite que es posible apartarse de la misma siempre que se respete el alcance de la invención, que no ha de limitarse a los detalles aquí descritos sino que deben adecuarse al pleno alcance de las reivindicaciones.

En cualquiera de las reivindicaciones presentadas a continuación y en el sumario de la invención, salvo cuando el contexto lo requiera de otro modo debido al lenguaje expreso o a las implicaciones necesarias, la frase “que comprende” se emplea en el sentido de “que incluye”, es decir, las características especificadas pueden asociarse con otras características en las diversas realizaciones de la invención.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para la comodidad del lector exclusivamente. No forma parte del documento de patente europea. Pese a que se ha tenido cautela al compilar las referencias, no puede descartarse que haya habido errores u omisiones. Asimismo se declara que la EPO desconoce toda responsabilidad en este aspecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- FR 907544 A [0004]

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo deportivo y recreativo (10) que comprende:

una primera rueda (26) que tiene un eje (24);

un soporte para el pie (12), unido de modo tal que pueda girar al eje (24) de la primera rueda (26), donde el soporte para el pie (12) se encuentra situado debajo del eje rotación de la primera rueda (26);

una placa para la pierna (18) unida mediante una bisagra al soporte para el pie (12) y adaptada para acoplarse a la parte inferior de la pierna de un usuario;

caracterizado porque el dispositivo (10) comprende, asimismo, una pieza en diagonal (44) unida al soporte para el pie (12) y a la placa para la pierna (18) y que se extiende entre ellas, donde la pieza en diagonal (44) está adaptada para brindar apoyo para la pierna y el pie de un usuario.

2. El dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la pieza en diagonal (44) incluye un resorte inclinado (75).

3. El dispositivo (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2 que comprende, además, una segunda pieza de la rueda (56) unida al soporte para el pie (12), donde la segunda pieza de la rueda (56) incluye una segunda rueda.

4. El dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual la segunda pieza de la rueda (56) está configurada para girar alrededor de un eje que se extiende por un plano que es sustancialmente perpendicular al eje de la segunda rueda.

5. El dispositivo (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el cual el dispositivo (10) comprende, asimismo, un mecanismo de frenado (42).

6. El dispositivo (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el cual la primera rueda (26) comprende un cubo (58), una llanta (40) y un neumático (38).

7. El dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual una porción interna (60) de la primera rueda (26) está curva hacia afuera entre el cubo (58) y la llanta (40).

8. El dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, en el cual el mecanismo de frenado (42) está unido a la primera rueda (26) y situado adyacente al cubo (58).

9. El dispositivo (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el cual un borde exterior del soporte para el pie (12) se encuentra dentro de la huella vertical de la primera rueda (26).

10. El dispositivo (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, en el cual el mecanismo de frenado (42) incluye un primer y un segundo brazos (64, 66), que están inclinados y configurados para acoplarse a una superficie de frenado en forma de anillo (70).

11. El dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual el primer y segundo brazos (64, 66) se acoplan a modo de pinza a la superficie de frenado en forma de anillo (70) cuando el usuario acciona el mecanismo de frenado (42).

12. Un método para transportar a un usuario por un terreno usando un dispositivo deportivo y recreativo (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, y en el cual un solo dispositivo (10) se une a cada pierna de un usuario y se emplea para impulsar al usuario por el terreno.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual cada dispositivo (10) está configurado para corresponder ya sea a la pierna izquierda o a la pierna derecha, donde las primeras ruedas opuestas (26) están ubicadas adyacentes a la superficie externa de cada una de las piernas de un usuario.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 12 ó 13, en el cual cada dispositivo (10) incluye un mecanismo de frenado (42) para asistir al usuario en la terminación del movimiento de la primera rueda (26) o para asistirlo en la conducción.

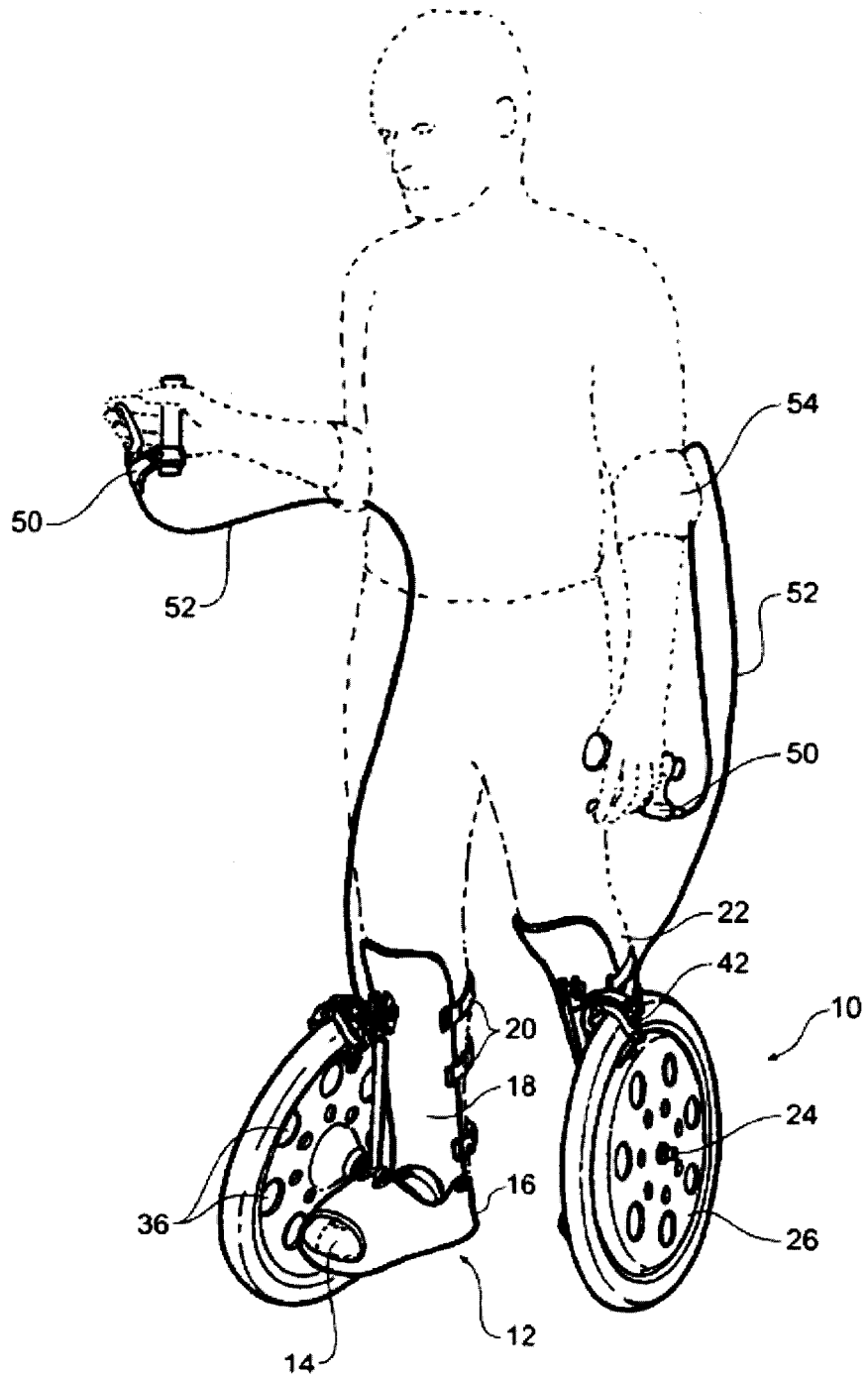


Fig 1

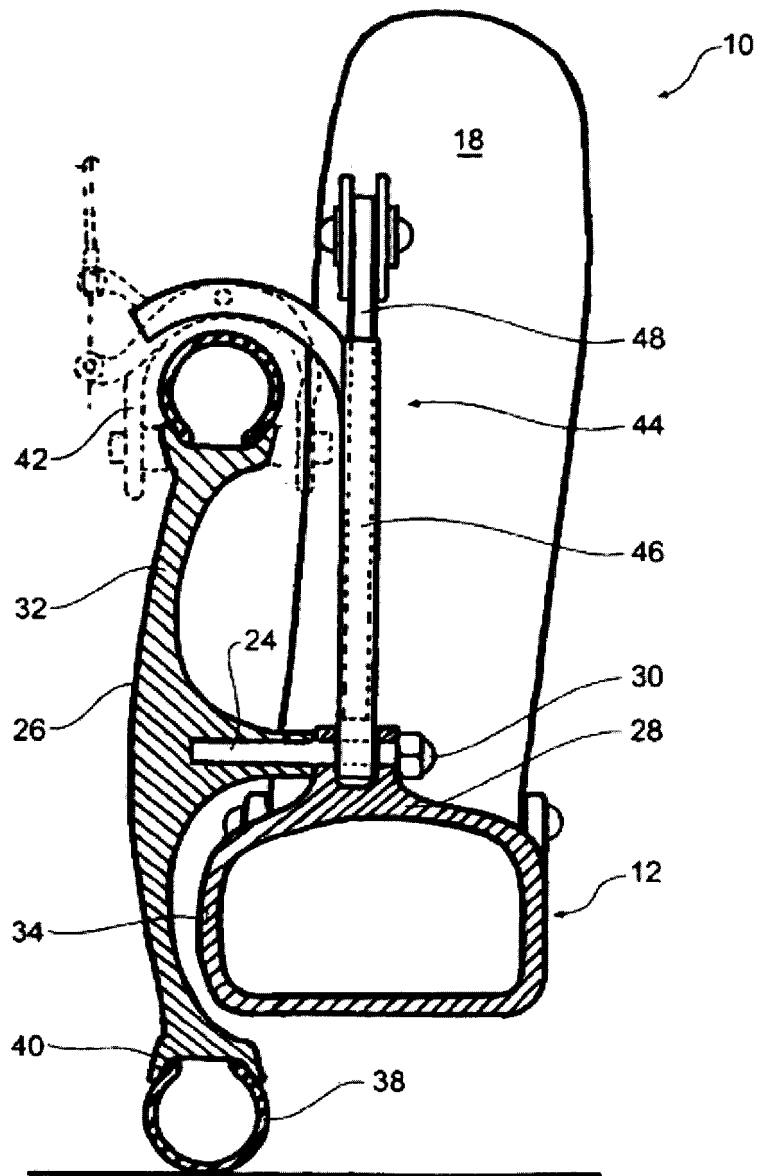


Fig 2

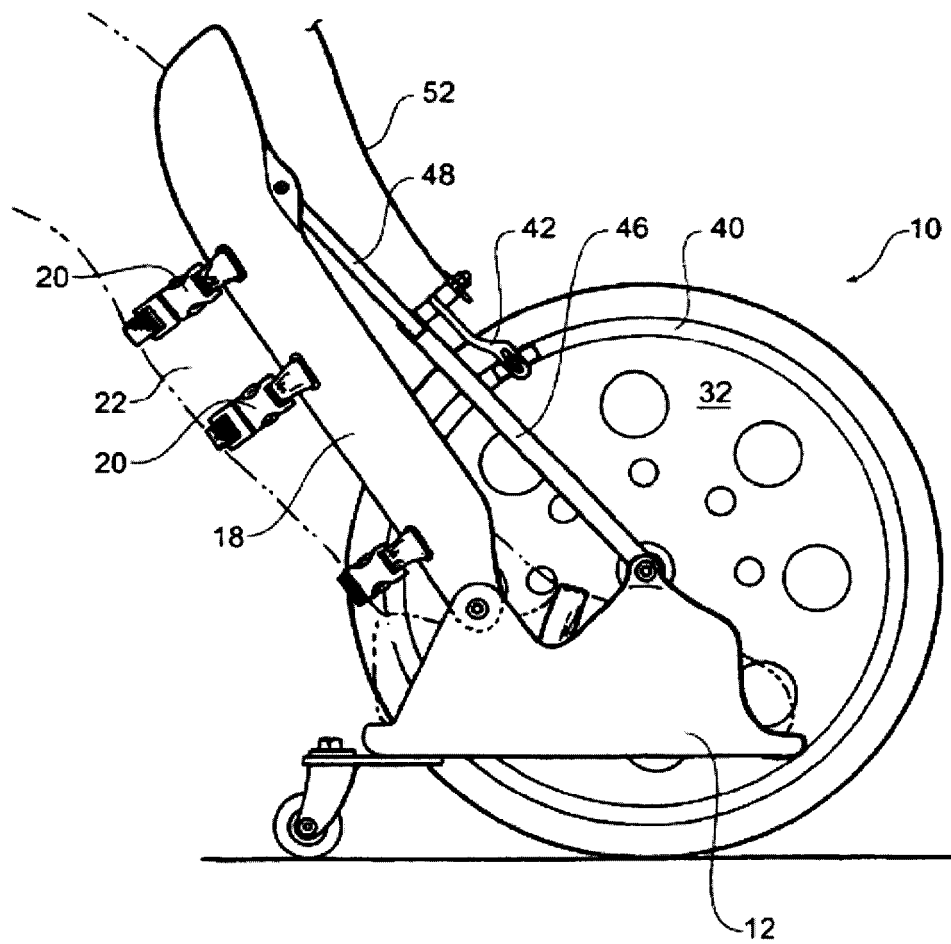


Fig 3

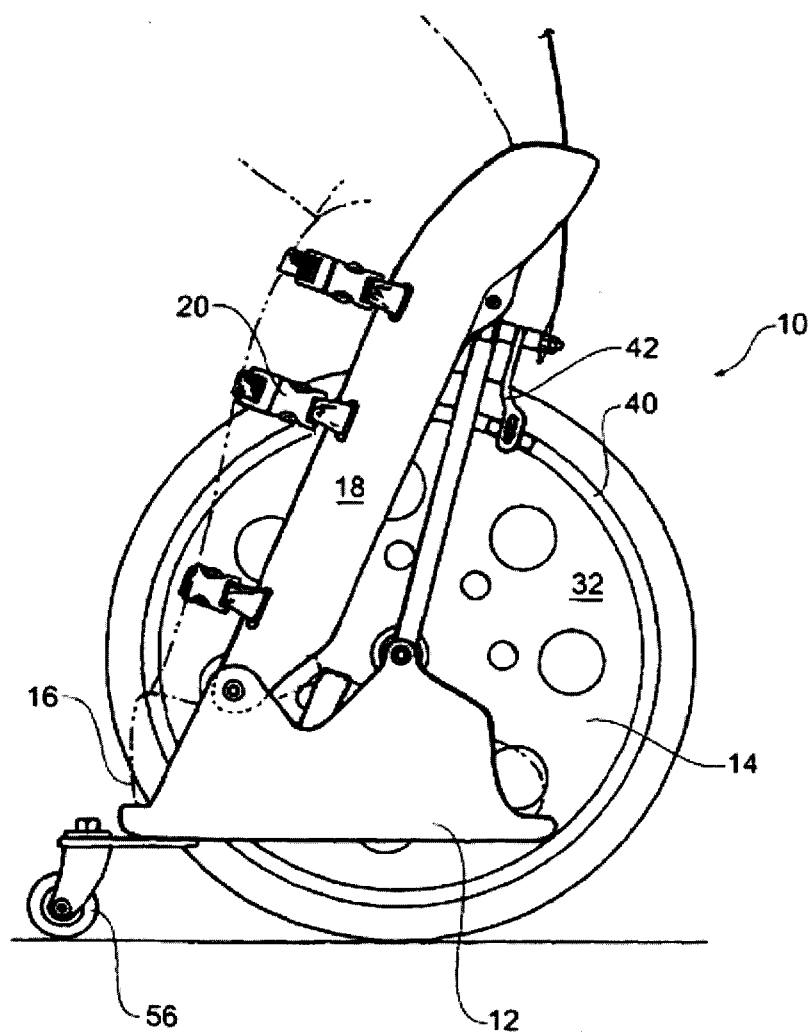


Fig 4

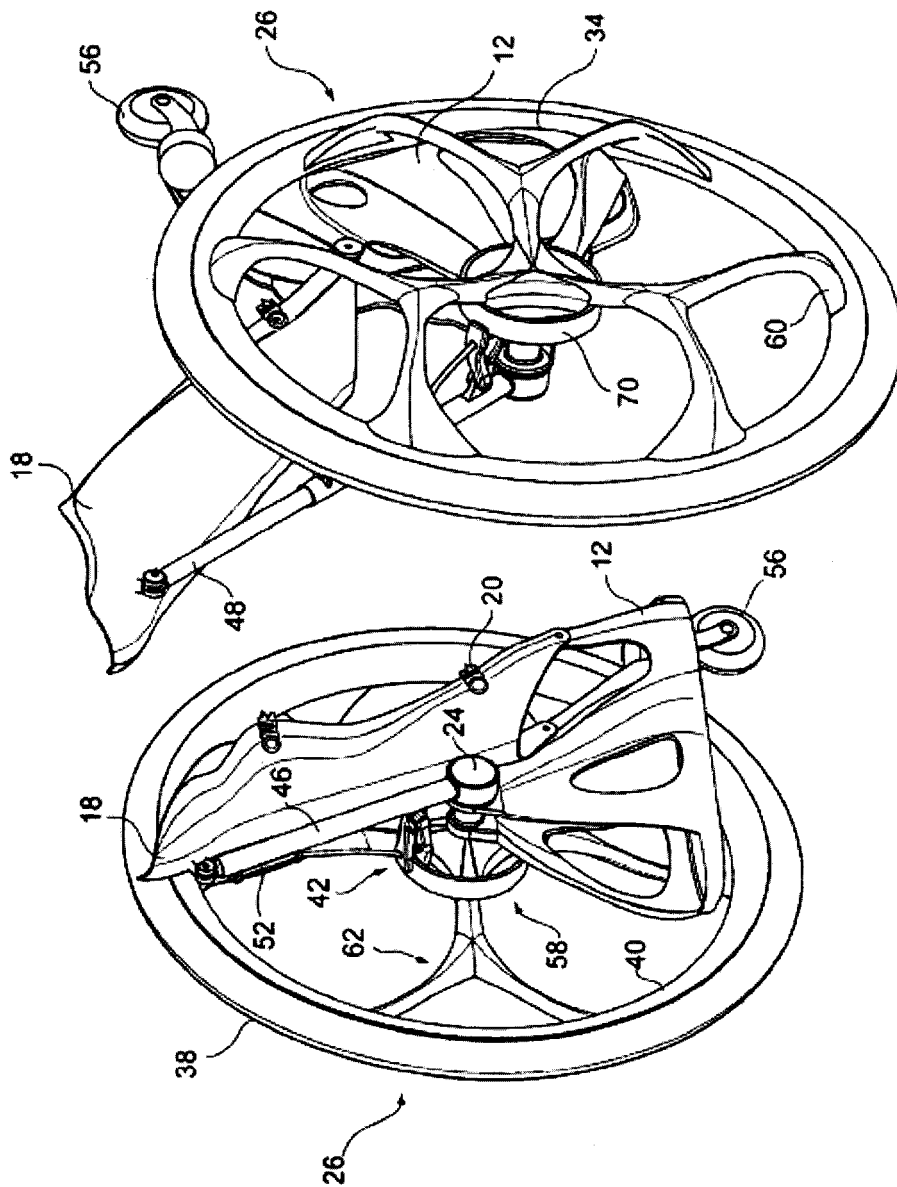


Fig 5

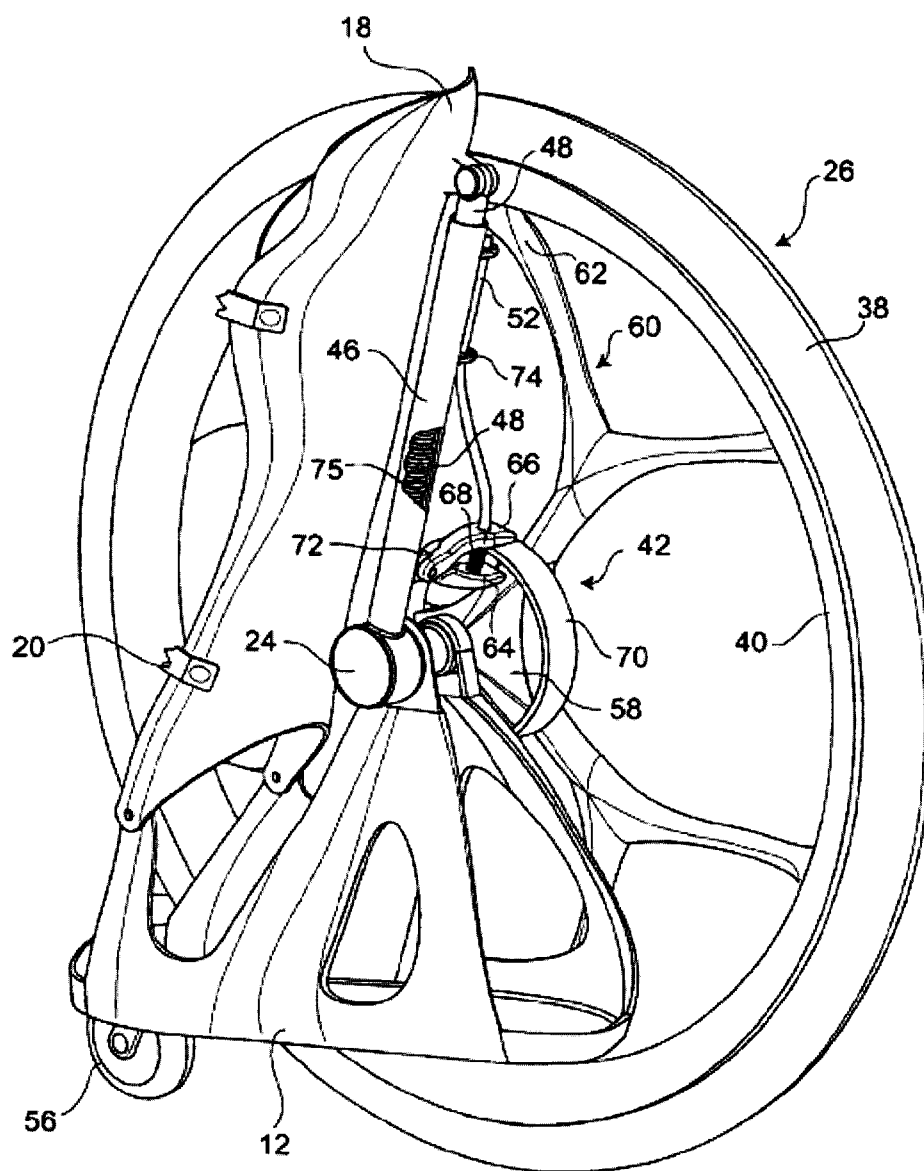


Fig 6

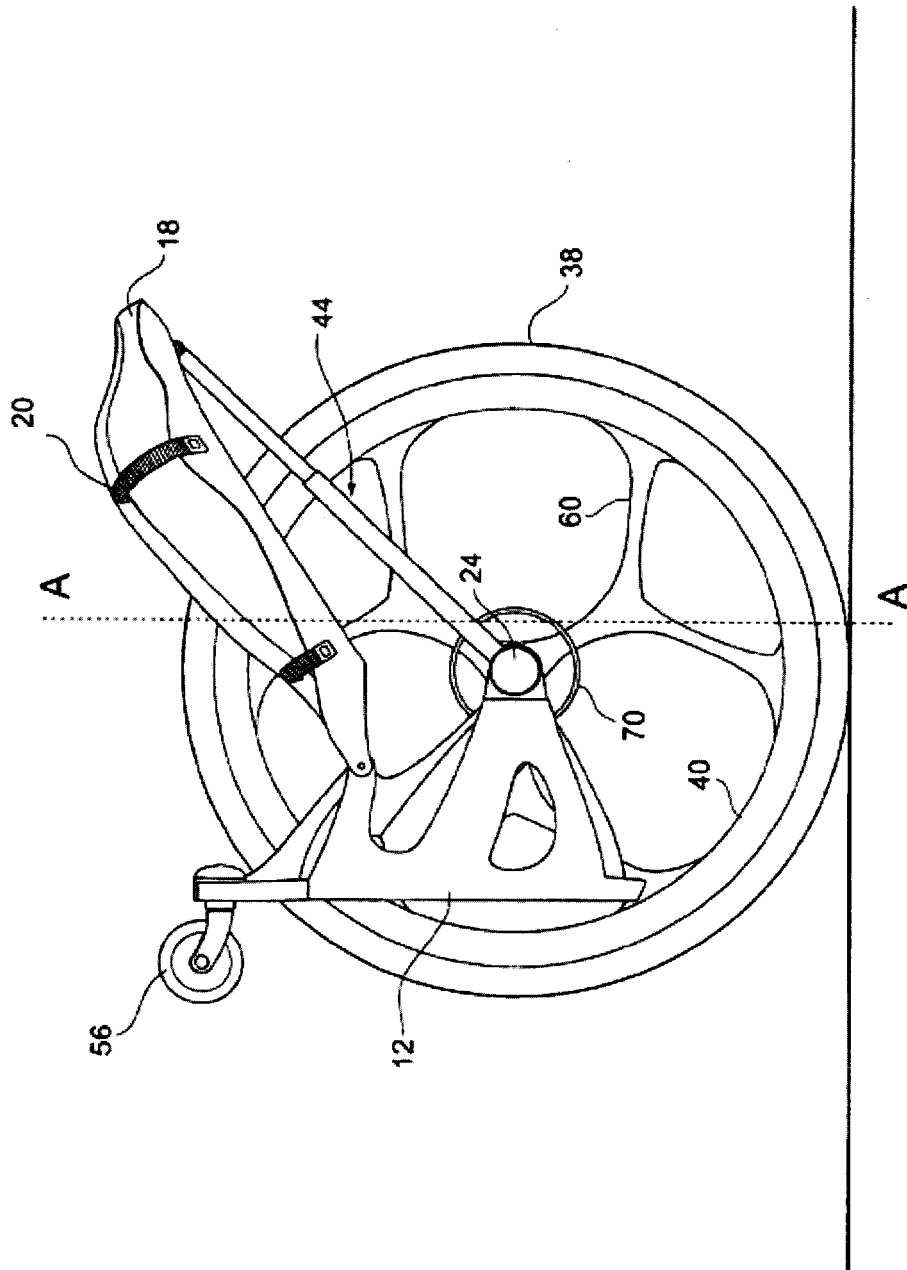


Fig 7

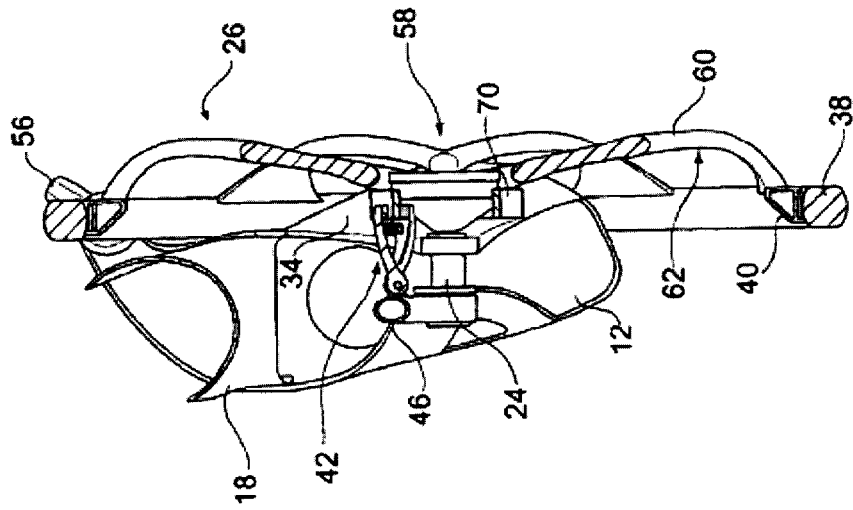


Fig 8