



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 339 303**

(51) Int. Cl.:

A61D 3/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **08017963 .3**

(96) Fecha de presentación : **14.10.2008**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2050418**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **22.04.2009**

(54) Título: **Silla de ruedas ajustable para animales domésticos.**

(30) Prioridad: **18.10.2007 US 874555**

(73) Titular/es: **Wheels for Pets, L.L.C.**
10 Northern Boulevard Unit 7
Amherst, New Hampshire 03031, US

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.05.2010

(72) Inventor/es: **Robinson, Mark C.;**
McGuire, Michael y
Eng, Roy

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.05.2010

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 339 303 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

Silla de ruedas ajustable para animales domésticos.

5 **Antecedentes de la invención**

1. **Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere en general a unos medios auxiliares para caminar destinados a animales. En particular, la presente invención se refiere a dispositivos móviles para animales incapacitados. Más particularmente, la presente invención se refiere a dispositivos móviles para animales heridos o parcialmente inmovilizados, tales como gatos y perros.

15 2. **Descripción de la técnica anterior**

20 Muchos perros y gatos no pueden valerse de sus patas posteriores como consecuencia de lesiones, enfermedades, envejecimiento u obesidad. Las enfermedades incapacitantes comprenden trastornos degenerativos hereditarios, la rotura de un disco intervertebral y procesos idiopáticos del sistema nervioso. Al no poder caminar, jugar o hacer ejercicio, con frecuencia el animal se vuelve apático, lo que origina problemas de salud. Ello supone una experiencia terrible para el propietario del animal doméstico.

25 Para tratar dichas cuestiones, en el pasado se han desarrollado diversos cabestrillos, soportes y carros para animales. La patente US nº 6.820.572 (2004, Parkes), que corresponde al documento US nº 2004/0231613, da a conocer un aparato protésico para animales de cuatro patas incapacitados. El aparato comprende un carro con un chasis. El chasis comprende un subconjunto frontal dispuesto de un modo desmontable en un subconjunto posterior. Se dispone una rueda principal en la estructura del chasis en cada lado del extremo posterior y un conjunto de ruedas secundarias basculantes se disponen en la estructura en cada lado del extremo anterior. Una horquilla se extiende a lo largo de la estructura en el extremo anterior y se puede desplazar desde una posición activa cubriendo las paredes laterales de la estructura hasta una posición inactiva alejada de una de las paredes laterales para permitir la entrada y la salida del carro por parte del animal.

30 35 La patente US nº 5.224.444 (1993, Hill *et al.*) da a conocer unos medios auxiliares para caminar destinados a animales de cuatro patas. Los medios auxiliares comprenden una base que se puede acoplar por debajo de los cuartos posteriores del animal y un elemento de soporte dispuesto sobre pivote en la base. Se proporciona una disposición de ruedas en el elemento de soporte y en el extremo alejado de la base. Se proporciona elasticidad para inclinar el elemento de soporte por debajo de la base.

40 La patente US nº 4.821.676 (1989, Hulterstrum) da a conocer un conjunto de carro para un animal parcialmente inmovilizado. El conjunto de carro comprende una base de plástico adaptada para soportar y abarcar parcialmente la parte posterior del animal, unas ruedas unidas a la base de plástico para su movilidad y un arnés que se fija sobre la cabeza del animal y se fija a la base.

45 La patente US nº 4.375.203 (1983, Parkes) da a conocer un carro protésico para animales. El carro presenta una horquilla que se puede acoplar al tórax del animal, un elemento de soporte para las caderas destinado a soportar los cuartos posteriores del animal, una espinillera para las extremidades posteriores del animal y un par de ruedas. El carro comprende asimismo un par de bloques de ajuste, presentando cada uno de los mismos una pluralidad de orificios del eje. El eje se dispone con respecto al carro para poder realizar un soporte aproximadamente equilibrado de los cuartos posteriores.

50 La patente US nº 3.406.661 (1968, Parkes) da a conocer un aparato para suspender los cuartos posteriores de un animal doméstico incapacitado. El aparato comprende un caballete constituido por unos ejes separados interconectados por sus extremos superiores y con un eje equipado con ruedas montado giratoriamente a sus extremos inferiores, un dispositivo de bloqueo superior e inferior para cada eje, una zona en resalte constituida por unos ejes paralelos separados que presentan una horquilla frontal formando una pieza destinada a alojar la zona del resalte y proporcionar los extremos posteriores separados, y una unidad de suspensión constituida por unos ejes paralelos separados que presenta un cabestrillo abdominal inferior formando una pieza que se une con un par de asas para las patas posteriores.

55 La patente US nº 3.215.117 (1965, Short) da a conocer un carro para paraplejía en veterinaria. El carro comprende una estructura en forma de U invertida, unas ruedas dispuestas en la estructura, una barra de un sillín conformada fijada a la estructura de un modo ajustable, un sillín preformado fijado a la barra del sillín, una barra horizontal ajustada en la zona frontal del cuerpo del animal, unas varillas alargadas que se extiende hacia la parte posterior con un mecanismo de fijación que se unen de un modo amovible con la barra horizontal y se unen a la estructura.

60 65 La patente US nº 3.241.851 (1966, Dingbourn) da a conocer un soporte móvil para animales que comprende un par de unidades de soporte sustancialmente idénticas dispuestas enfrentadas que se interconectan de un modo ajustable para proporcionar el soporte pretendido para el animal.

Todos los dispositivos de las técnicas adolecen de diversos inconvenientes. Todos los dispositivos de la técnica anterior se han de realizar a medida y con un diseño personalizado según las medidas del animal. Algunos de los dispositivos de la técnica anterior se pueden ajustar basándose en la altura y la longitud del animal pero no se puede realizar un ajuste angular de la pata de las ruedas con respecto al eje horizontal del dispositivo. Debido a que se realizan a medida, los carros de las técnicas anteriores no se pueden devolver o utilizar en otro animal excepto si el otro animal presenta las mismas medidas de altura, longitud y anchura que el animal original para el que se realizó el carro. Además, los carros de las técnicas anteriores tienden a ser voluminosos y más difíciles de transportar.

Por lo tanto, se necesita una silla de ruedas o carro para animales que no se diseñe y realice a medida. Se necesita asimismo una silla de ruedas o carro para animales que se pueda volver a utilizar. Se necesita, además, una silla de ruedas o carro para animales que se pueda plegar con facilidad para su transporte.

Sumario de la invención

Un objetivo de la presente invención es proporcionar una silla de ruedas para animales que sea normalizada pero ajustable. Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una silla de ruedas para animales que se pueda ajustar en tres dimensiones, es decir, altura, anchura y longitud. Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una silla de ruedas para animales que se pueda plegar para su transporte. Otro objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una silla de ruedas para animales que la pueda ajustar el usuario terminal. Otro objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una silla de ruedas para animales que presente unas patas de las ruedas en las que se pueda realizar un ajuste angular con respecto al eje horizontal de la silla de ruedas.

La presente invención alcanza estos y otros objetivos proporcionando una silla de ruedas para animales que presenta una estructura de soporte del arnés, unos conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo, una pluralidad de piezas de fijación del arnés, unos conjuntos de patas primero y segundo y unas ruedas primera y segunda unidas adyacentes al extremo distal de los conjuntos de patas primero y segundo. La estructura de soporte del arnés presenta generalmente forma de U y comprende unos soportes laterales primero y segundo separados entre sí con un dispositivo alargador unido de un modo ajustable entre los soportes laterales primero y segundo o adyacente a un extremo proximal (es decir, el extremo que forma la base de la configuración en "U") de la estructura de soporte del arnés.

Los conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo presentan un primer elemento de bloqueo y un segundo elemento de bloqueo que se enclavan de un modo ajustable para proporcionar un posicionamiento circunferencial selectivo del segundo elemento de bloqueo con respecto al primer elemento de bloqueo. El conjunto de bloqueo de articulación proporciona la capacidad para plegarse de la silla de ruedas para su transporte así como el ajuste angular del conjunto de patas con respecto a la estructura de soporte del arnés. Cada uno de los primeros elementos de bloqueo presenta una perforación lateral con un tamaño apto para alojar a través del mismo uno de los soportes laterales primero y segundo acoplándose de un modo deslizante. El primer elemento de bloqueo comprende asimismo un mecanismo de bloqueo para disponer de un modo seguro el primer elemento de bloqueo en la posición pretendida a lo largo del soporte lateral para adaptarse a la longitud de un animal particular. El segundo elemento de bloqueo presenta un rebaje de bloqueo para alojar de un modo seguro el conjunto de patas.

La pluralidad de piezas de fijación del arnés se puede disponer en diversas posiciones de la estructura de soporte, al mismo tiempo que se fijan de un modo seguro. Esta flexibilidad permite adaptar diversos tipos de arneses para animales que se configura para una enfermedad o lesión particular. Por ejemplo, el arnés para un animal con una pata rota es estructuralmente distinto de un arnés para un animal parapléjico ya que los requisitos del soporte son distintos. La disposición ajustable de la pluralidad de piezas de fijación del arnés se diseña para adaptarse a dichos distintos requisitos sin la necesidad de realizar a medida cada estructura de soporte del arnés.

Los conjuntos de pata primero y segundo se unen de un modo amovible al segundo elemento de bloqueo de los conjuntos articulados de fijación. Preferentemente, el rebaje de bloqueo del segundo bloqueo aloja acoplándose de un modo deslizante un extremo proximal de los conjuntos de patas. El extremo proximal de los conjuntos de patas se fija al segundo elemento de bloqueo a fin de evitar la separación involuntaria o accidental de los conjuntos de patas de los conjuntos de bloqueo de articulación. Una rueda se une giratoriamente adyacente a cada uno de los extremos distales de los conjuntos de patas. Las ruedas se pueden conformar según el terreno, por ejemplo, con un diámetro de rueda superior para arena blanda o un terreno irregular y con un diámetro de rueda inferior para superficies duras.

Los conjuntos de pata pueden comprender opcionalmente unos extensores de las patas que se unen preferentemente telescópicamente con el extremo distal de los conjuntos de patas. Cuando se han incorporado opcionalmente unos extensores de las patas, se utiliza un mecanismo de bloqueo de las patas para bloquear de un modo seguro el extensor de pata en una posición preseleccionada en función de la altura del animal al que se ha de ajustar y del tamaño de las ruedas utilizado en los conjuntos de patas. A continuación se unen giratoriamente las ruedas adyacentes al extremo distal del extensor de pata. El mecanismo de bloqueo de la pata puede ser un dispositivo de botón y orificio, un pestillo giratorio de anclaje, un mecanismo de anillo, un pasador de fijación o un tornillo de fijación, y elementos similares. El dispositivo de pulsador y orificio comprende un "botón" inclinado que encaja con un orificio de bloqueo del conjunto de patas. El mecanismo inclinado impulsa el "botón" o pasador hacia un orificio del conjunto de patas con el que se alinea. El pestillo giratorio de anclaje es habitualmente una herramienta de tipo compresión en el conjunto de patas que rodea el extensor de las patas y soporta de un modo compresible el extensor de las patas en una posición preseleccionada y extendida. Dicho tipo de mecanismo se utiliza en los bastones de esquí. Se puede incorporar un

tornillo de fijación opcional en el conjunto de patas para evitar la separación involuntaria o accidental del mecanismo de bloqueo de las patas.

El extensor de la anchura de la estructura de soporte del arnés, del mismo modo que el extensor de las patas, se une preferentemente de un modo telescopico a los soportes laterales primero y segundo en el extremo proximal de la estructura de soporte del arnés. Se utiliza un mecanismo de bloqueo de la estructura para fijar de un modo seguro el extensor de la anchura en una posición preseleccionada, en función de la anchura del animal. Como en el caso del extensor de pata, el mecanismo de bloqueo para el extensor de la anchura puede ser un dispositivo de botón y orificio, un pestillo giratorio de anclaje, un mecanismo de anillo, un pasador de fijación o un tornillo de fijación, y elementos similares. Se puede incorporar asimismo un tornillo de fijación opcional en los soportes laterales primero y segundo para evitar la separación involuntaria o accidental del mecanismo de bloqueo de la estructura.

La estructura de soporte del arnés puede comprender opcionalmente unos extensores laterales primero y segundo en el extremo distal de los soportes laterales primero y segundo. Los extensores laterales se unen preferentemente de un modo telescopico a los soportes laterales primero y segundo. Se utiliza asimismo un mecanismo de bloqueo lateral para bloquear de un modo seguro los extensores laterales en una posición preseleccionada, en función de la longitud del animal. Tal como se ha descrito anteriormente, el mecanismo de bloqueo lateral puede presentar cualquier forma que bloquee de un modo seguro el extensor lateral en una extensión preseleccionada. Los ejemplos de algunos de dichos dispositivos comprenden un dispositivo de botón y orificio, un pestillo giratorio de anclaje, un mecanismo de anillo, un pasador de fijación o un tornillo de fijación, y elementos similares. Se puede incorporar asimismo un tornillo de fijación opcional por los mismos motivos indicados para los extensores descritos anteriormente.

En cualquiera de los elementos extensores, es decir, extensores de anchura, extensores laterales y extensores de las patas, se pueden incorporar señales o aplicarlas a los mismos para facilitar el ajuste apropiado para un intervalo de dimensiones del animal. Dichas señales pueden ser marcas de las medidas reales tales como pulgadas o centímetros, o pueden seguir un código de colores con un cuadro sinóptico de los códigos de colores diseñado específicamente para diversos tamaños de animales (es decir, pequeño, medio y grande o altura, anchura y longitud). Asimismo, el código de color se puede utilizar para una selección apropiada de los extensores que se adapte a los animales dentro de un intervalo de tamaños predefinido así como para facilitar el montaje. A título de ejemplo para facilitar el montaje los extensores de las patas pueden presentar señales que encajen con las señales del conjunto de patas aunque los extensores laterales pueden presentar unas señales distintas que encajen con las señales de los soportes laterales primero y segundo. De un modo similar, la pluralidad de piezas de fijación del arnés puede presentar asimismo señales o la estructura de soporte del arnés puede presentar señales para seleccionar con facilidad la disposición de las piezas de fijación del arnés en la estructura de soporte del arnés en función del arnés a utilizar y del tamaño del animal.

La presente invención puede comprender asimismo características adicionales tales como (1) un estabilizador para el pie que se acopla al conjunto de patas y se extiende alejándose del conjunto de patas a fin de evitar que gire excesivamente el soporte de la estructura del arnés con respecto a las ruedas, (2) una barra estabilizadora que se acopla entre los soportes laterales y soporta el soporte de la estructura de arnés y se extiende por encima de la misma a fin de adaptarse al cuerpo del animal, para estabilizar los extensores laterales y proporcionar un asa de ayuda para utilizar por parte del cuidador del animal, y (3) un amortiguador de choques unido a los conjuntos de patas para reducir los impactos de las ruedas.

La ajustabilidad constituye la característica clave de la presente invención. Dicha característica clave comprende la capacidad de ajustar la longitud de la estructura de soporte del arnés, la anchura de la estructura de soporte del arnés, la altura de la estructura de soporte del arnés y la capacidad para plegarse de los conjuntos de bloqueo de articulación giratorios permitiendo que los conjuntos de patas giren y se dispongan paralelos a la estructura de soporte del arnés para facilitar el transporte. Los conjuntos de bloqueo de articulación giratorios proporcionan asimismo un ajuste angular de los conjuntos de patas con respecto a la estructura de soporte del arnés. Dicha ajustabilidad elimina la necesidad de diseñar a medida de una silla de ruedas/carro para un animal particular. Elimina asimismo la necesidad de unas mediciones precisas del animal a fin de obtener la silla de ruedas/carro diseñado a medida. La ajustabilidad de la presente invención permite que el usuario final realice los ajustes necesarios para el animal del usuario final. Proporciona además una ventaja económica ya que la presente invención se puede ajustar fácilmente para que encaje con diversos tamaños de animales, lo que permite la reutilización del dispositivo. Por lo tanto, la misma silla de ruedas o carro, ya que no se ha realizado a medida, se puede revender o alquilar. Además, la ajustabilidad de la presente invención elimina o minimiza la necesidad de adquirir una nueva silla de ruedas o carro si le queda pequeño al animal. Típicamente, todo lo que se requiere es un simple reajuste.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de la presente invención que representa una silla de ruedas ajustable para animales de cuatro patas.

La figura 2 es una vista aumentada, ampliada y en perspectiva del conjunto de bloqueo de articulación de la presente invención.

La figura 2A es una vista en sección transversal del conjunto de bloqueo de articulación de la presente invención.

ES 2 339 303 T3

La figura 3 es una vista explosionada en perspectiva frontal de la presente invención que representa los elementos de la presente invención.

5 La figura 4 es una vista frontal de la presente invención que representa el ángulo θ con respecto a la vertical de los conjuntos de patas.

La figura 5 es una vista en perspectiva frontal de la presente invención que representa una silla de ruedas ajustable para animales en una posición plegada para su transporte.

10 Las figuras 6A y 6B son unas vistas laterales de la presente invención que representan una extensión estabilizadora de una pata de la presente invención dispuesta en una superficie.

La figura 7 es una vista aumentada de la extensión estabilizadora representada en las figuras 6A y 6B.

15 La figura 8 es una vista en perspectiva de la presente invención sin el conjunto de arnés que representa una barra estabilizadora frontal.

20 La figura 9 es una vista en perspectiva posterior de la presente invención que representa unos amortiguadores de choques opcionales en las patas de las ruedas.

25 La figura 10 es una vista en perspectiva aumentada de una pata de la presente invención que representa el amortiguador de choques.

Descripción detallada de la forma de realización preferida

25 La(s) forma(s) de realización preferida(s) de la presente invención se representa(n) en las figuras 1 a 10. La silla de ruedas para animales de cuatro patas 10 se representa en la figura 1. La silla de ruedas 10 comprende una estructura de soporte del arnés 20, unos conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo y 40, una pluralidad de piezas de fijación del arnés 60, unos conjuntos de patas primero y segundo 80, unas ruedas primera y segunda 100 unidades adyacentes al extremo distal 90 de los conjuntos de patas primero y segundo 80, y un conjunto de arnés 120. La estructura de soporte del arnés 20 comprende unos soportes laterales primero y segundo 22, 24 que se encuentran separados entre sí. Los soportes laterales primero y segundo 22, 24 se unen entre sí en el extremo proximal de la estructura 26 mediante un extensor de la anchura 28 (representado en la figura 2). El extremo proximal 26 proporciona a la estructura de soporte del arnés 20 una configuración en forma de U que habitualmente aloja los cuartos posteriores de un animal que necesita soporte. Los soportes laterales primero y segundo 22, 24 comprenden una pluralidad de aberturas 31 que se utiliza junto con un botón accionado por muelle para ajustar la longitud y la anchura de la estructura de soporte 20. El conjunto de arnés 120 comprende cualquier subelemento que una la estructura de soporte del arnés 20 con un animal o soporte una parte del cuerpo del animal. Los conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo presentan un elemento de bloqueo 48. El conjunto de arnés 120 comprende un elemento del arnés para el cuarto posterior 122, un soporte del arnés para la pata 124 y un arnés para el cuerpo del animal 126, que se representan más claramente en la figura 3.

40 Haciendo referencia a continuación a la figura 2, se representa una vista explosionada en perspectiva de los conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo 40. Los conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo 40 comprenden un primer elemento de bloqueo 42 y un segundo elemento de bloqueo 46. El segundo elemento de bloqueo 46 se enclava de un modo ajustable con el primer elemento de bloqueo 42 para proporcionar una disposición circunferencial selectiva del segundo elemento de bloqueo 46 con respecto al primer elemento de bloqueo 42. La superficie de acoplamiento entre los elementos puede comprender una pluralidad de rebordes 45 que se representan en la superficie opuesta del primer elemento de fijación 42 que se enclava con una pluralidad de rebajes alargados complementarios en la superficie opuesta del segundo elemento de bloqueo 46. Se pueden incorporar asimismo uno o más rebajes 50 en la superficie periférica exterior de ambos elementos de bloqueo primero y segundo 42, 46 para indicar una alineación preseleccionada tal como la posición en la que los conjuntos de patas 80 son perpendiculares a la estructura de soporte del arnés 20 u otro ángulo seleccionado. Se ha de comprender que cualquier superficie de acoplamiento entre las superficies opuestas de los elementos de bloqueo primero y segundo 42, 46 se pueden utilizar para evitar el deslizamiento cuando se bloquea en una posición seleccionada por el usuario. Se ha de indicar asimismo que el segundo elemento de bloqueo 46 puede girar 360° completos con respecto al primer elemento de bloqueo 42 o cualquier subconjunto de ángulos de giro inferior a 360°. El ángulo preferido del conjunto de patas 80 con respecto a los soportes laterales 22, 24 cuando se soporta un animal se encuentra comprendido entre aproximadamente 13° y aproximadamente 17° desde la vertical hasta el extremo proximal 26.

60 En la presente forma de realización, el primer elemento de bloqueo 42 comprende un primer alojamiento de fijación 42a y un primer elemento de bloqueo por enclavamiento 42b. El elemento de bloqueo 42 presenta una pared interior lateral 52 para alojar de un modo deslizante uno de los soportes laterales primero y segundo 22, 24 a través del mismo. La superficie interior lateral 52 comprende una pluralidad de resaltes 43 separados para coincidir con la separación con las aberturas de ajuste 31 de los soportes laterales 22, 24. Los resaltes 43 no proporcionan únicamente el soporte de alineación al conjunto de bloqueo de articulación 40 cuando se une el mismo a los soportes laterales 22, 24 sino que evita asimismo que el botón accionado por muelle preferido utilizado para ajustar la longitud de la estructura de soporte del arnés al animal se disponga involuntariamente en una abertura de alojamiento del botón 31 que se

encuentra en el interior del conjunto de bloqueo de articulación 40 y, por lo tanto, quede inaccesible para un ajuste futuro sino se desmonta el conjunto de bloqueo de articulación 40. El primer elemento de bloqueo 42 comprende un mecanismo de bloqueo entre la articulación y la estructura 44 para disponer de un modo seguro el primer elemento de bloqueo 42 en la posición pretendida a lo largo de los soportes laterales 22, 24. La ajustabilidad del primer elemento de bloqueo 42 en los soportes laterales 22, 24 proporciona los medios para mejorar el equilibrio de la silla de ruedas 10 para el animal a soportar. El segundo elemento de bloqueo 46 comprende un alojamiento para el segundo elemento de bloqueo 46a y un segundo elemento de fijación por enclavamiento 46b. El segundo elemento de fijación 46 comprende un rebaje de bloqueo 47 y un mecanismo de bloqueo de articulación 48. El rebaje de bloqueo 47 aloja el conjunto de patas 80 mientras que el mecanismo de bloqueo de articulación 48 permite el enclavamiento ajustable del segundo elemento de bloqueo 46 con el primer elemento de bloqueo 42 y proporciona la disposición circunferencial selectiva del segundo elemento de bloqueo 46 con respecto al primer elemento de bloqueo 42.

La figura 2A es una vista en sección transversal del conjunto de bloqueo de articulación 40. Un aspecto importante del conjunto de bloqueo de articulación 40 es la abertura angular 52 con respecto a la vertical. Tal como se describirá posteriormente, dicho ángulo es el que determina el ángulo del conjunto de patas 80 con la estructura de soporte del arnés 20.

Haciendo referencia a continuación a la figura 3, se ilustra una vista anterior explosionada de la silla de ruedas 10. En el extremo proximal 26, el extensor de la anchura 28 de la estructura de soporte del arnés 20 se une preferentemente de un modo telescopico con los soportes laterales primero y segundo 22, 24 y define la distancia del espacio entre los soportes laterales primero y segundo 22, 24. Con el extensor de la anchura 28, la estructura de soporte del arnés 20 se puede ajustar para adaptarse a distintos tamaños de anchura del animal sin tener que disponer de las medidas exactas del animal a encajar en la silla de ruedas 10. Aunque la forma de realización preferida representa el extensor de la anchura 28 alojado telescopicamente en los soportes laterales primero y segundo 22, 24, los soportes laterales primero y segundo 22, 24 pueden alojarse alternativamente en el extensor de la anchura 28. Se ha de comprender que se pueden utilizar unos medios cualesquiera distintos de los medios telescopicos para unir de un modo ajustable el extensor de la anchura 28 con los soportes laterales primero y segundo 22, 24. Se utiliza un mecanismo de bloqueo de la estructura 30 para bloquear de un modo seguro el extensor de la anchura 28 en una posición preseleccionada, en función del espacio pretendido entre los soportes laterales primero y segundo 22, 24. El mecanismo de bloqueo de la estructura 30 puede ser un mecanismo de botón de botón y orificio, un pestillo giratorio de anclaje, un mecanismo de anillo, un pasador de fijación, un tornillo de fijación, y elementos similares. Para obtener facilidad de ajuste y fiabilidad, se utiliza preferentemente un dispositivo de botón y orificio acoplado con un tornillo de fijación. Tal como se representa, los soportes laterales primero y segundo 22, 24 comprenden una pluralidad de aberturas 31 destinadas a alojar el "botón" de enclavamiento. Se disponen además unos tornillos de fijación 33 adyacentes a las zonas de unión entre los soportes laterales primero y segundo 22, 24 y el extensor de la anchura 28 para bloquear de un modo seguro la posición preseleccionada y evitar la separación involuntaria o accidental de mecanismo de bloqueo de la estructura 30. Los soportes laterales primero y segundo 22, 24 presentan preferentemente una configuración en L, formando dichos elementos una pieza pero pueden comprender asimismo un conjunto de subelementos que se puedan unir de un modo amovible.

La pluralidad de piezas de fijación del arnés 60 se une de un modo ajustable a los soportes laterales primero y segundo 22, 24 y se pueden disponer, aunque se puedan bloquear, en diversas posiciones de la estructura de soporte del arnés 20. Se utiliza habitualmente un número total de seis a ocho piezas de fijación del arnés 60 para soportar el conjunto de arnés 120. Sin embargo, se pueden utilizar más o menos piezas de fijación del arnés 60, en función de la configuración del arnés a unir a la estructura de soporte del arnés 20 y del tamaño del animal a soportar. Preferentemente, las piezas de fijación 60 son cierres o hebillas de liberación rápida que se encuentran habitualmente en las mochilas, etc., en los que una parte de la estructura 62 del cierre o de la hebilla se fija a la estructura de soporte del arnés 20 y la parte del arnés correspondiente 64 del cierre o hebilla se fija al conjunto de arnés 120. Las piezas de fijación del arnés 60 comprenden una estructura de bloqueo que proporciona una sujeción fija de cada pieza de fijación del arnés 60 en una posición preseleccionada. La estructura de bloqueo puede ser un dispositivo de fijación con pernos, un pasador de fijación, un tornillo, un tornillo de fijación, un remache y elementos similares. El procedimiento preferido para unir fijamente las conectores de arnés 60 con la estructura de soporte del arnés 20 comprende la utilización del conjunto de tornillos optional 33 de la estructura de soporte del arnés 20.

El conjunto de patas 80 comprende por lo menos un soporte de pata 82 que presenta un extremo proximal de la pata 82a y un extremo distal de la pata 82b. El soporte de la pata 82 puede comprender opcionalmente una pluralidad de aberturas separadas longitudinalmente 85. El extremo proximal de la pata 82a se encuentra unido de un modo amovible al rebaje de bloqueo 47 alojándose en el mismo. Un extensor optional de la pata 90 se aloja telescopicamente mediante el extremo distal de la pata 82b y se une de un modo ajustable con el soporte de la pata 82. Cuando se incorpora un optional extensor 90, se utiliza un mecanismo de bloqueo de la pata 92 para fijar selectivamente la longitud del conjunto de patas 80 y soportar de un modo seguro el extensor de pata 90 en una extensión preseleccionada. Como en el caso de los soportes laterales, el mecanismo de bloqueo de la pata 92 puede ser un mecanismo de botón de botón y orificio, un pestillo giratorio de anclaje, un pasador de fijación, un mecanismo de anillo, un tornillo de fijación, y elementos similares. En la forma de realización preferida, el extensor de pata 90 presenta un botón pulsador que se acopla con una de una pluralidad de aberturas de la pata 85. Cuando no se incorpora el extensor optional de la pata 90, el soporte de la pata 82 puede comprender una pluralidad de aberturas axiales para unir de un modo ajustable las ruedas 100. Las ruedas 100 se instalan en unos ejes independientes 102 adyacentes al extremo distal de la pata 84.

ES 2 339 303 T3

La figura 4 representa una vista frontal de la silla de ruedas 10. Los conjuntos de patas 80 se unen al segundo elemento de bloqueo 46 y se representan extendiéndose con un ángulo descendente θ hacia la parte exterior de la estructura de soporte del arnés 20. El ángulo θ se encuentra preferentemente comprendido entre 0° y aproximadamente 10°. Más preferentemente, el ángulo es de 5°. En la forma de realización preferida, el ángulo θ para los conjuntos de

- 5 patas 80 con respecto a los soportes laterales primero y segundo 22, 24 se proporciona al configurar la superficie interior lateral de soporte 52 en el primer elemento de bloqueo 42 con el ángulo pretendido con respecto al eje longitudinal de bloqueo de articulación 200. Ello se puede observar más claramente en la figura 2A. Se comprenderá que el rebaje de bloqueo 47 se puede realizar alternativamente en el segundo elemento de bloqueo 46 con el ángulo pretendido con respecto al eje longitudinal de bloqueo de articulación 200.

10 Haciendo referencia a continuación a la figura 5, se representa una silla de ruedas 10 en una posición plegada/doblada. En la posición completamente plegada, los soportes laterales primero y segundo 22, 24 se encuentran en su disposición espacial más próxima en el extremo proximal 26. Los extensores laterales 36 se retraen completamente con respecto a los soportes laterales primero y segundo 22, 24. Los extensores de las patas 90 se encuentran asimismo 15 en su posición completamente retraída con respecto a los conjuntos de patas 80. Además, los conjuntos de las patas 80 se giran hasta una posición en la que los conjuntos de las patas 80 son paralelos a los soportes laterales primero y segundo 22, 24. Se ha de indicar que los extensores no se han de encontrar en su posición completamente retraída para disponer la silla de ruedas 10 en la posición plegada/doblada. Se recomienda únicamente cuando se pretende 20 que la silla de ruedas 10 se disponga en su configuración más compacta para su transporte. En la presente forma de realización preferida, el conjunto de bloqueo de articulación 40 presenta un mecanismo articulado de bloqueo de tipo disco graduado 48 que puede girar entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo. El mecanismo articulado de bloqueo 48 libera el segundo elemento de bloqueo 46 de su acoplamiento por enclavamiento con el primer elemento de bloqueo 42. Una vez se ha liberado, el segundo elemento de bloqueo 46 se puede girar alrededor del eje longitudinal articulado 200 y a continuación volverse a acoplar con el primer elemento de bloqueo 42 para fijar la silla 25 de ruedas 10 para su transporte.

Las figuras 6A y 6B son unas vistas laterales de la silla de ruedas 10 sin el conjunto de arnés 120 pero representando el estabilizador opcional de pie 130. El estabilizador opcional de pie 130 se une en una zona próxima al extremo distal 85 del conjunto de patas 80 y se extiende preferentemente hacia la parte posterior de la silla de ruedas 10. El 30 estabilizador de pie 130 evita que la silla de ruedas 10 gire excesivamente alrededor de las ruedas 100 de tal modo que el extremo distal de la estructura del arnés 26 entraría en contacto con el suelo 1 si no fuera por el estabilizador de pie 130. Ello se representa más claramente en la figura 6B. Para que un animal ligado a la silla de ruedas 10 se pueda asimismo sentar mientras se encuentra atado a la silla de ruedas 10, el estabilizador opcional de pie 130 evita 35 cualquier inclinación hacia atrás involuntaria del carro debido al movimiento del animal hasta una posición sentada, lo que podría provocar lesiones al animal atado ya que el animal presenta ya una capacidad limitada de utilización de sus cuartos posteriores.

La figura 7 es una vista en perspectiva ampliada del estabilizador de pie 130. En la presente forma de realización, el estabilizador de pie 130 se representa como una barra conformada como una U que presenta un extremo proximal 40 del pie 132 unido a la extensión de la pata 90 en la unión con la rueda 103. La figura 7 representa asimismo más claramente otra característica de la extensión de la pata 90. En la forma de realización preferida, la extensión de la pata 90 es un tubo alargado que presenta un canal 91 que se extiende longitudinalmente a lo largo de la longitud de una o ambas caras opuestas de la extensión de la pata 90. El canal 91 se acopla con la estructura correspondiente 45 en el interior del soporte de la pata 82, que se extiende asimismo a lo largo de la longitud del soporte de la pata 82. Dicha configuración estructural facilita la alineación del botón pulsador con las aberturas de ajuste del tamaño 85 en el soporte de la pata 82. La superficie plana del canal proporciona asimismo una superficie para unos tornillos de fijación opcionales 93. El extensor de la anchura 28 y los extensores laterales 36 pueden presentar asimismo opcionalmente la misma estructura o una similar, lo que facilita la alineación del botón pulsador en los extensores laterales 36 y del extensor de la anchura 28 con las aberturas de ajuste del tamaño 31 en los soportes laterales 22, 24.

50 Haciendo referencia a continuación a la figura 8, se representa una vista en perspectiva de una silla de ruedas 10 sin el conjunto de arnés 120 y otra característica opcional. La estructura de soporte del arnés 20 puede comprender asimismo una barra estabilizadora opcional 140. La barra estabilizadora 40 es preferentemente amovible, pero fijamente, y se encuentra unida a los extensores laterales 22, 24 extendiéndose por encima del plano de la estructura de soporte del arnés 20. La barra estabilizadora 40 desempeña diversas funciones. Estabiliza los extensores laterales 55 22, 24 alrededor del animal cuando el conjunto de arnés 120 se une al animal y proporciona asimismo un asa para el cuidador del animal y de este modo poder ayudar al animal en situaciones difíciles.

Haciendo referencia a continuación a la figura 9, se representa otra característica opcional de la presente invención. 60 La figura 9 es una vista en perspectiva posterior de la silla de ruedas 10 con un amortiguador de choques opcional 150 en cada conjunto de rueda 80. La utilización de un amortiguador de choques opcional 150 elimina la necesidad de un mecanismo de ajuste 92 o de unos tornillos de fijación opcionales 93. El amortiguador de choques 150 disminuye la sensación de sacudidas por parte del animal atado a la silla de ruedas 10. Se ha de comprender que el amortiguador de choques 150 se puede incorporar en cualquier posición del conjunto de rueda 80 siempre que proporcione las 65 características de amortiguación entre la rueda 100 y el soporte de la pata 82. En particular, el amortiguador de choques 150 se puede disponer en el interior con un conjunto de rueda 80 en vez de en el exterior tal como se representa en la figura 9.

ES 2 339 303 T3

La figura 10 es una vista en perspectiva ampliada del conjunto de pata 80 que representa el amortiguador de choques 150. En la presente forma de realización particular, el amortiguador de choques 150 se dispone en el exterior del conjunto de rueda 80 y presenta unos soportes de amortiguación primero y segundo 152 y 154, respectivamente. El primer soporte de amortiguación 152 une fijamente un extremo del amortiguador de choques 150 con el soporte de la pata 82 y el segundo soporte de amortiguación 154 une fijamente el otro extremo del amortiguador de choques 150 con la extensión de la pata 90.

La característica de una ajustabilidad total de la silla de ruedas 10 elimina la necesidad de que el usuario determine cuidadosamente las medidas de la longitud, la anchura y la altura del animal. El usuario necesita únicamente conocer el tamaño relativo del animal, es decir, pequeño, medio o grande u otra denominación, a fin de obtener una silla de ruedas 10 diseñada para ajustarse al tamaño real del animal. Una vez dispone de la silla de ruedas 10, el usuario puede realizar fácilmente los ajustes del tamaño para el animal del usuario.

Típicamente, la silla de ruedas 10 se encuentra en la posición plegada para su transporte tal como se representa en la figura 5. La silla de ruedas 10 se abre desde la posición plegada al desbloquear el mecanismo articulado de bloqueo 48 de cada conjunto bloqueo de articulación 40 y girar el conjunto de rueda 80 hasta la posición perpendicular a la estructura de soporte del arnés 20. Una vez se encuentra en su posición el conjunto de rueda 80, el mecanismo articulado de bloqueo 48 se vuelve a bloquear para fijar el conjunto de rueda 80 en su posición. El conjunto de ruedas 80 puede ser perpendicular a la estructura de soporte del arnés 20 o, preferentemente, disponerse en un ángulo tal como se ha descrito anteriormente para una mejor estabilidad cuando se une al animal. Para ajustar la altura de la silla de ruedas 10 con respecto al animal, se separa el mecanismo de bloqueo de la pata 92 y el extensor de pata 90 se extiende hasta una segunda posición en la que el mecanismo de bloqueo de la pata 92 se vuelve a acoplar de tal modo que la estructura de soporte del arnés se ajusta a la altura del animal a soportar.

A continuación, se ajusta la anchura de la estructura de soporte del arnés para la anchura del animal. Se separa el mecanismo de bloqueo de la estructura de los soportes laterales primero y segundo 22, 24 y los soportes laterales primero y segundo 22, 24 se ajustan separando los soportes laterales primero y segundo 22, 24 entre sí junto con el extensor de la anchura 28 hasta alcanzar la anchura del animal a soportar. Una vez se ha alcanzado la anchura/separación entre los soportes laterales primero y segundo 22, 24, se vuelve a acoplar el mecanismo de bloqueo. Si se necesita ajustar la longitud de la estructura de soporte del arnés 20, se desacopla el mecanismo de bloqueo lateral y los extensores laterales 36 se extienden la distancia pretendida para la longitud del animal a soportar. A continuación se vuelve a acoplar el mecanismo de bloqueo lateral. El conjunto de arnés 120 se une de un modo amovible al animal y a continuación se une a la pluralidad de conectores de arnés 60 en la estructura de soporte del arnés 20. En función del diseño del arnés utilizado, se puede necesitar volver a disponer la posición de la pluralidad de conectores de arnés 60 en la estructura de soporte del arnés 20.

Tras la utilización de la silla de ruedas 10 con el animal, el usuario puede plegar la silla de ruedas 10 para su transporte. El usuario puede asimismo plegar completamente la silla de ruedas 10 o girar únicamente los conjuntos de rueda 80 hasta una posición paralela a la estructura de soporte del arnés 20 desbloqueando el mecanismo articulado de bloqueo 48, girando los conjuntos de rueda 80 hasta la posición pretendida y volviendo a bloquear el mecanismo articulado de bloqueo 48. Para una mayor seguridad, se pueden acoplar unos tornillos de fijación opcionales 33 a la estructura de soporte del arnés 20 y unos tornillos de fijación opcionales 93 con los conjuntos de rueda 80 y de este modo fijar aún más las posiciones del extensor de la anchura 28, los extensores laterales 36 y los extensores de las patas 90.

Se han descrito diversas ventajas de la presente invención, que comprenden eliminar la necesidad de diseñar a medida una silla de ruedas/carro para un animal particular, eliminar la necesidad de realizar unas medidas precisas de la longitud, altura y anchura del animal, proporcionar la posibilidad de volver a utilizar la silla de ruedas para animales en animales de distinto tamaño, eliminar la necesidad de sustituir la silla de ruedas para animales si la silla de ruedas queda pequeña al animal y proporcionar la capacidad para plegarse para facilitar su transporte.

Aunque en la presente memoria se han descrito las formas de realización preferidas de la presente invención, la descripción anterior se proporciona únicamente a título ilustrativo. Los expertos en la materia pueden concebir modificaciones adicionales de la invención descrita en la presente memoria, considerándose que todas estas modificaciones están comprendidas dentro del alcance de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Silla de ruedas (10) para animales que comprende:

5 una estructura de soporte del arnés (20) que presenta unos soportes laterales primero y segundo (22, 24) separados entre sí y un extensor de la anchura (28) unido de un modo ajustable entre los soportes laterales primero y segundo;

10 unos conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo (40) presentando cada uno de los conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo un primer elemento de bloqueo (42) y un segundo elemento de bloqueo (46), presentando cada primer elemento de bloqueo una perforación lateral (52) destinada a recibir uno de los soportes laterales primero y segundo a través de la misma y disponerse entre un extremo proximal de la estructura de soporte (26) y un extremo distal de la estructura de soporte, y pudiendo unirse cada segundo elemento de bloqueo (46) de un modo giratorio y ajustable con el primer elemento de bloqueo (42) correspondiente y presentando un rebaje de bloqueo (47);

15 una pluralidad de conectores de arnés (60) unidos de un modo amovible a la estructura de soporte del arnés y que se puede disponer a lo largo de los soportes laterales primero y segundo (22, 24);

20 unos conjuntos de pata primero y segundo (80), recibiendo cada rebaje de bloqueo (47) de los segundos elementos de bloqueo (46) un extremo proximal del conjunto de pata (82a) de uno de los conjuntos de pata primero y segundo (80);

25 unas ruedas primera y segunda (100), conectándose giratoriamente cada una de las ruedas primera y segunda con unos ejes independientes (102) dispuestos en una abertura preseleccionada de los conjuntos de pata primero y segundo (80) adyacentes a un extremo distal del conjunto de pata (82b) de los conjuntos de pata primero y segundo; y

un conjunto de arnés (120) unido de un modo amovible con la estructura de soporte del arnés (20).

30 2. Silla de ruedas según la reivindicación 1, en la que la estructura de soporte del arnés (20) comprende además unos extensores laterales primero y segundo (36) unidos de un modo telescópico y ajustable con los soportes laterales primero y segundo (22, 24) correspondientes en el extremo distal de la estructura de soporte.

35 3. Silla de ruedas según las reivindicaciones 1 ó 2, en la que el extensor de la anchura (28) está conectado de un modo telescópico y ajustable a los soportes laterales primero y segundo (22, 24) en el extremo proximal de la estructura de soporte.

40 4. Silla de ruedas según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en la que los conjuntos de pata primero y segundo (80) comprenden un extensor de pata (90) unido de un modo telescópico y ajustable a cada uno de los conjuntos de pata primero y segundo (80) en el extremo distal del conjunto de pata (82b).

5. Silla de ruedas según la reivindicación 4, en la que las ruedas primera y segunda (102) están conectadas giratoriamente con el extensor de pata (90) de cada uno de los conjuntos de pata primero y segundo (80).

45 6. Silla de ruedas según las reivindicaciones 1 a 5, en la que los conjuntos de pata primero y segundo (80) presentan un ángulo que se extiende hacia el exterior en el intervalo comprendido entre 0° y aproximadamente 10°.

7. Silla de ruedas según las reivindicaciones 1 a 6, en la que el segundo elemento de bloqueo (46) gira 360° con respecto al primer elemento de bloqueo (42).

50 8. Silla de ruedas según la reivindicación 7, en la que el segundo elemento de bloqueo (46) gira un ángulo predefinido inferior a 360° con respecto al primer elemento de bloqueo (42).

55 9. Silla de ruedas según las reivindicaciones 1 a 8, en la que el primer elemento de bloqueo (42) y el segundo elemento de bloqueo (46) presentan un mecanismo de enclavamiento para disponer de un modo ajustable la posición circunferencial del segundo elemento de bloqueo con respecto al primer elemento de bloqueo.

60 10. Silla de ruedas según las reivindicaciones 2 a 9, que comprende además un mecanismo de bloqueo lateral para fijar el extensor lateral (36) a los soportes laterales primero y segundo (22, 24) hasta una posición extendida seleccionada por el usuario.

11. Silla de ruedas según las reivindicaciones 3 a 10, que comprende además un mecanismo de bloqueo de la estructura para fijar el extensor de la anchura (28) a los soportes laterales primero y segundo (22, 24) hasta una separación seleccionada por el usuario entre los soportes laterales primero y segundo.

65 12. Silla de ruedas según las reivindicaciones 1 a 11, en la que los conjuntos de bloqueo de articulación primero y segundo (40) están dispuestos de un modo ajustable a lo largo de los soportes laterales primero y segundo (22, 24).

ES 2 339 303 T3

13. Silla de ruedas según las reivindicaciones 1 a 12, que comprende además un estabilizador de pie (130) unido al extremo distal (85) del conjunto de pata (80) y que se extiende una distancia predefinida alejándose del conjunto de pata.
- 5 14. Silla de ruedas según las reivindicaciones 4 a 13, que comprende además un amortiguador de choques (150) unido al soporte de la pata (82) en un extremo y a la extensión de la pata (90) en el otro extremo.
- 10 15. Silla de ruedas según las reivindicaciones 1 a 14, que comprende además una barra estabilizadora (140) unida por encima y entre los soportes laterales primero y segundo (22, 24) o los extensores laterales primero y segundo (36).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

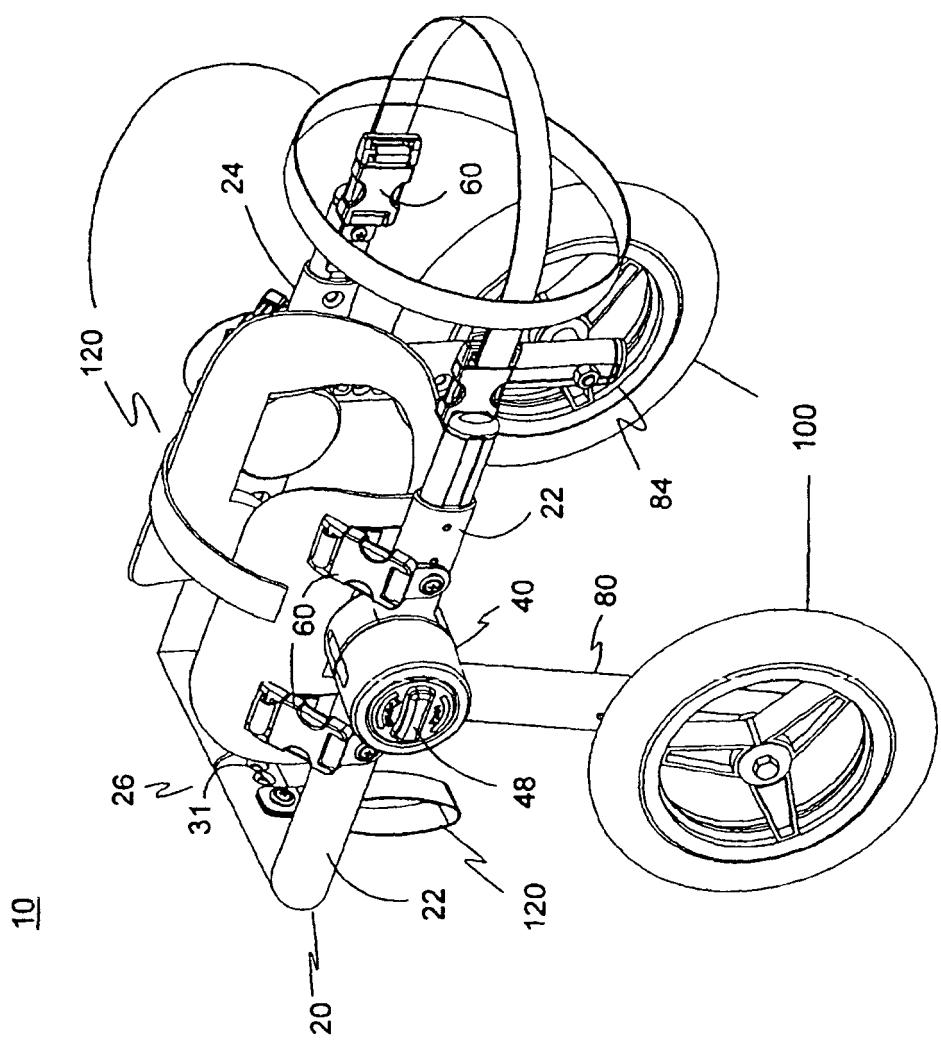


Fig. 1

Fig. 2

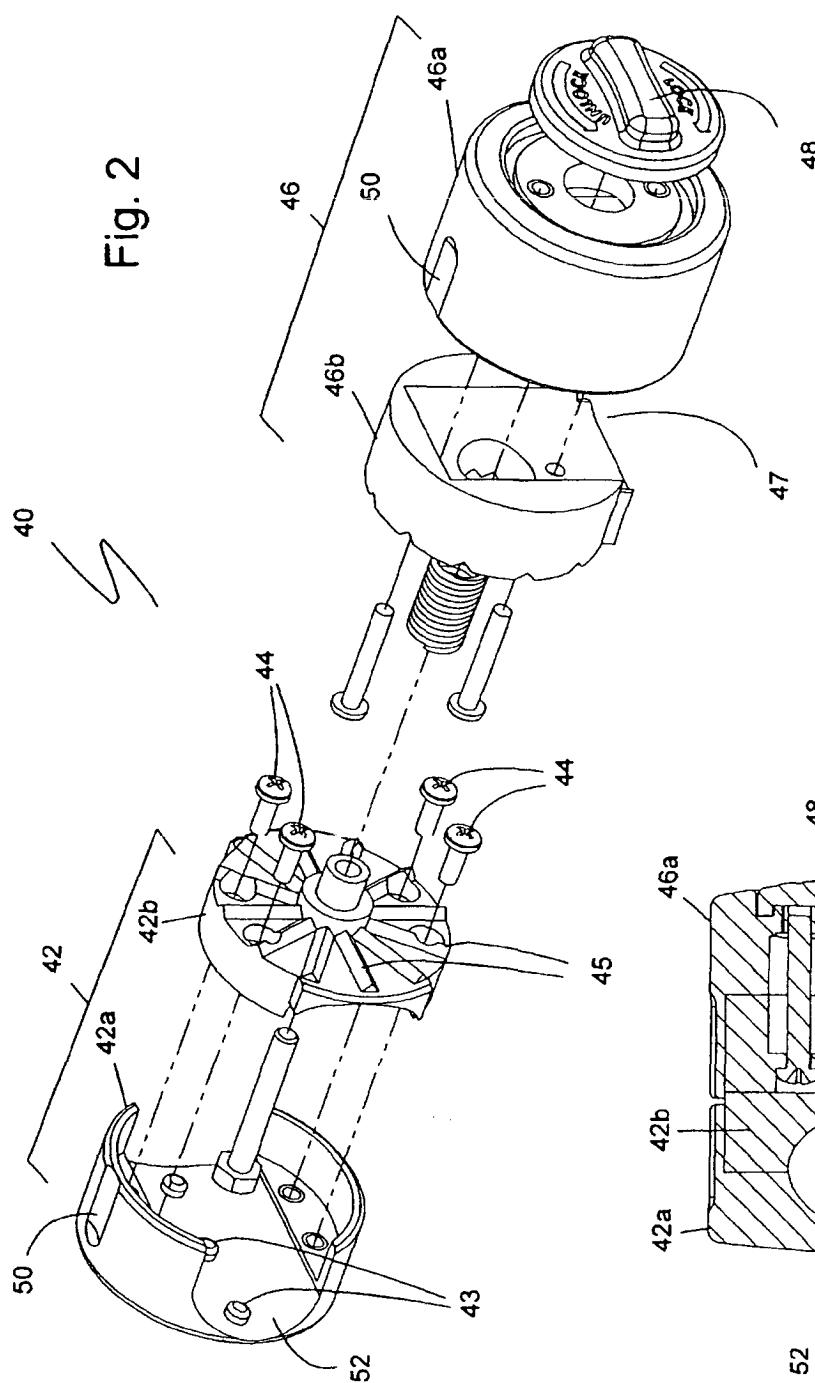
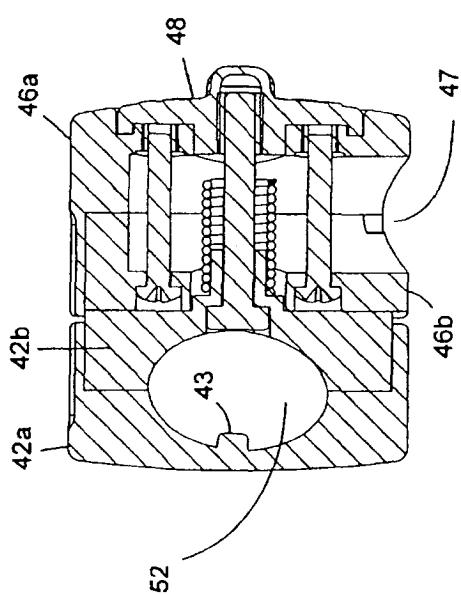


Fig. 2A



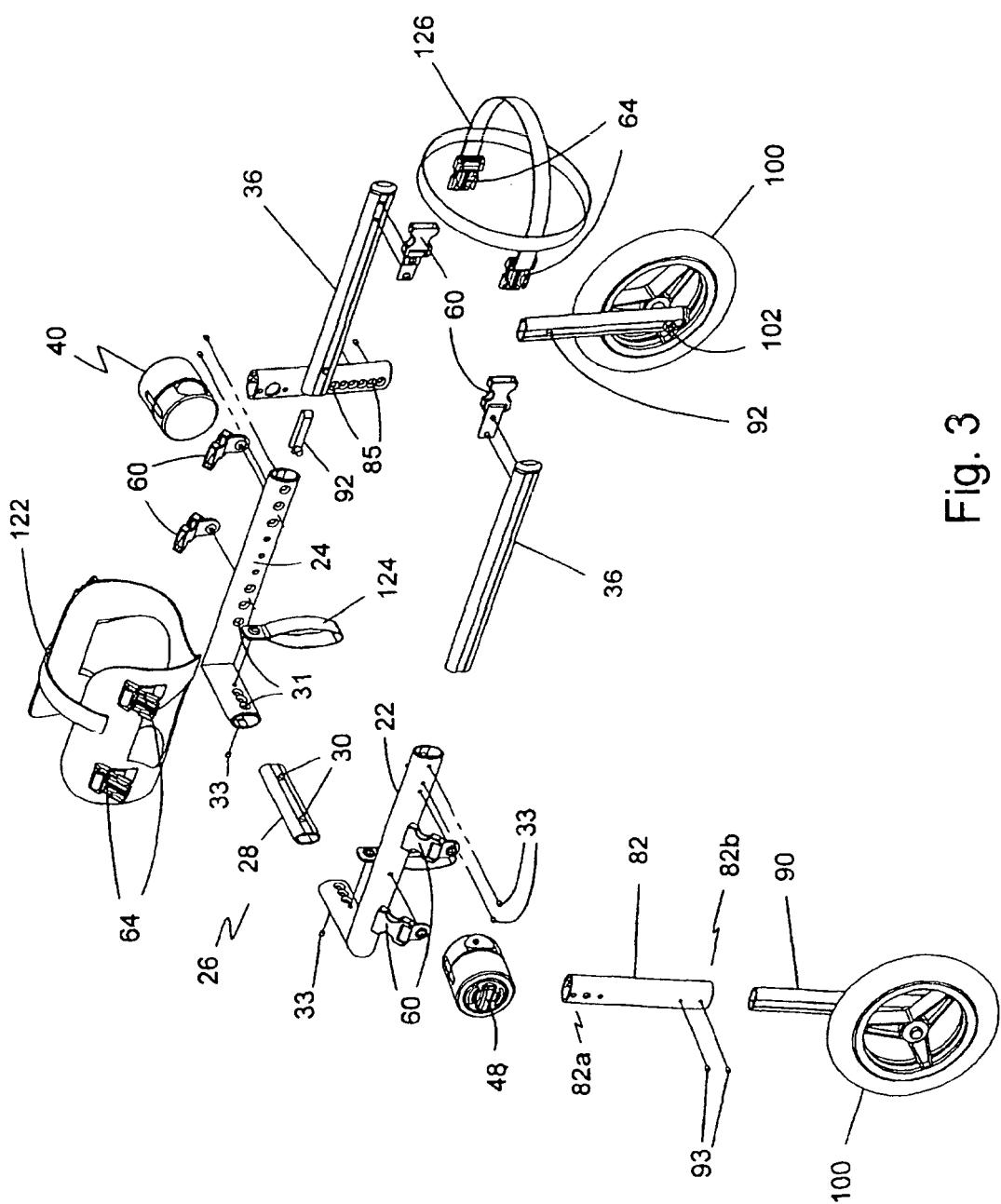


Fig. 3

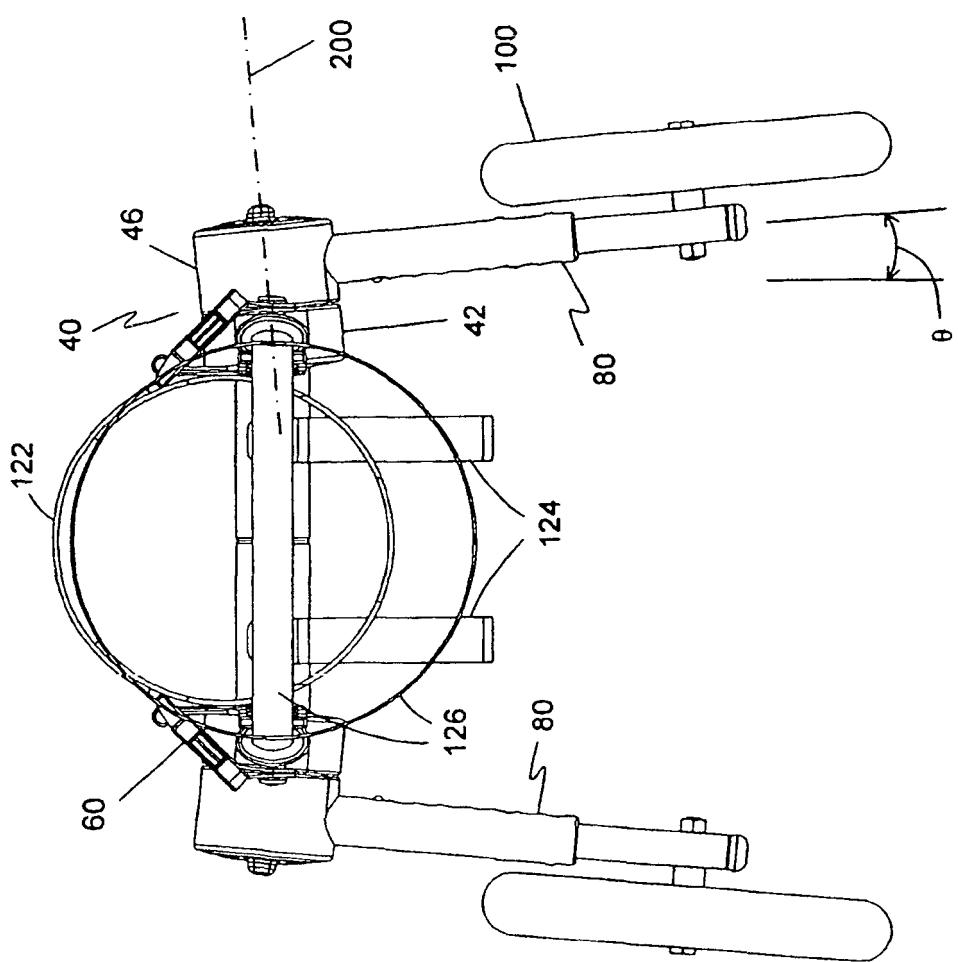


Fig. 4

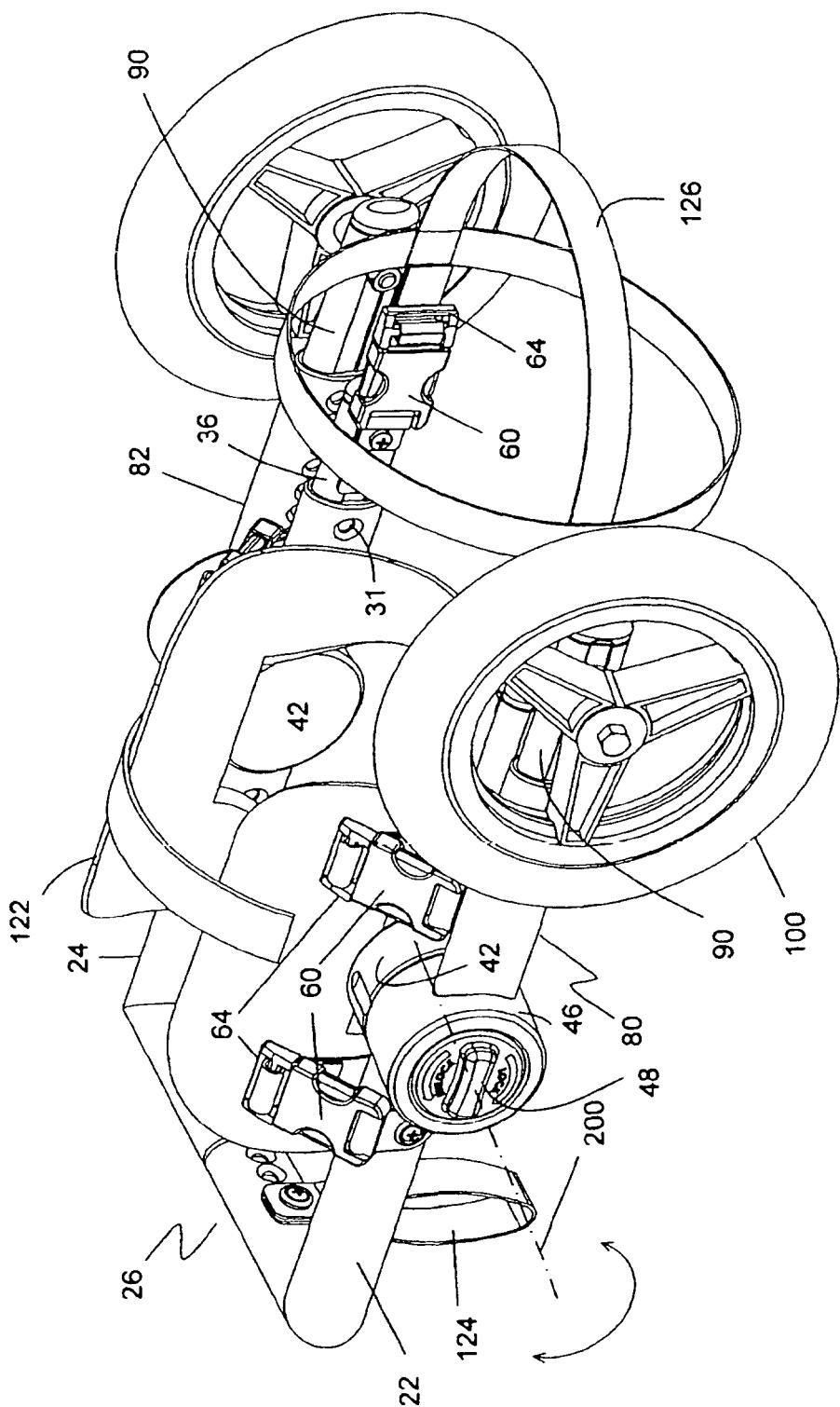


Fig. 5

Fig. 6A

This figure shows an exploded view of a steering wheel assembly. It includes a central hub (100) with spokes (84), a mounting flange (40), a lock nut (60), a lock washer (80), a lock pin (22), and a lock sleeve (26). The assembly is shown in two parts, with the hub and spokes on the left and the mounting hardware on the right.

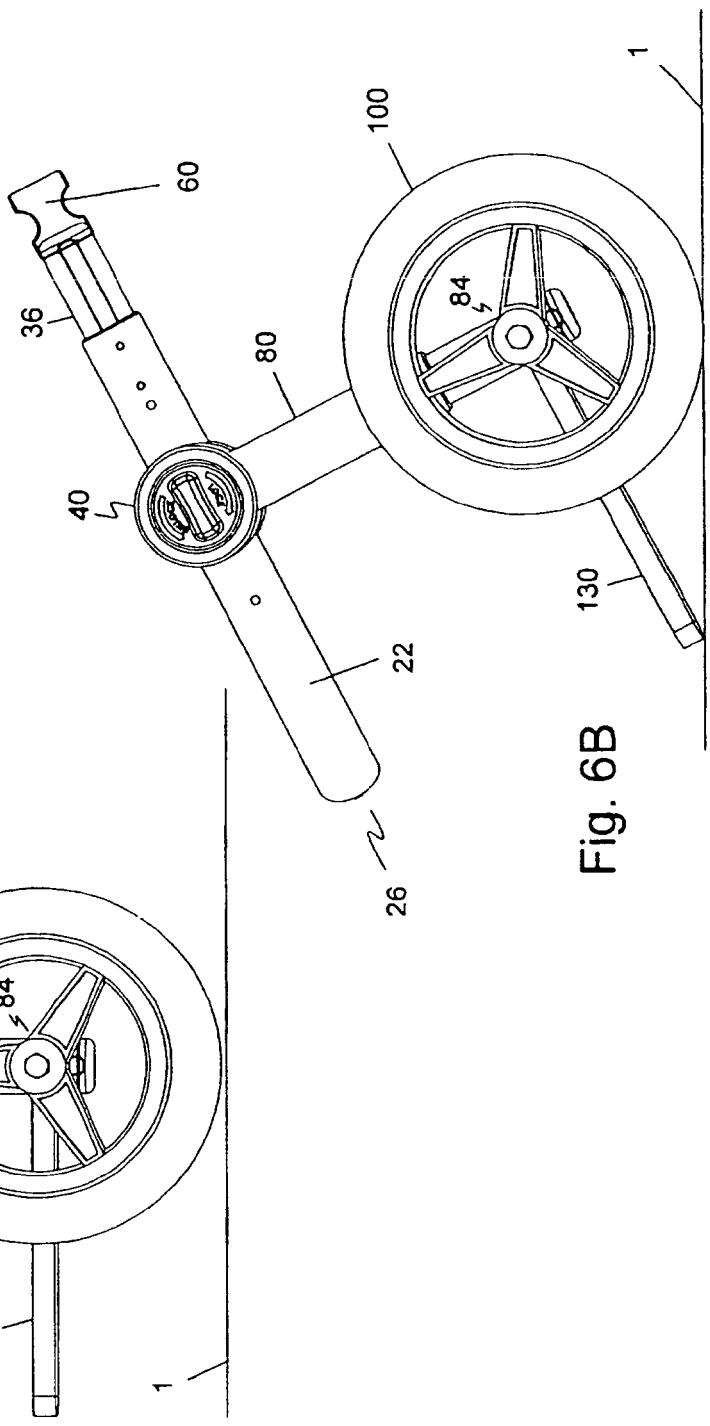


Fig. 6B

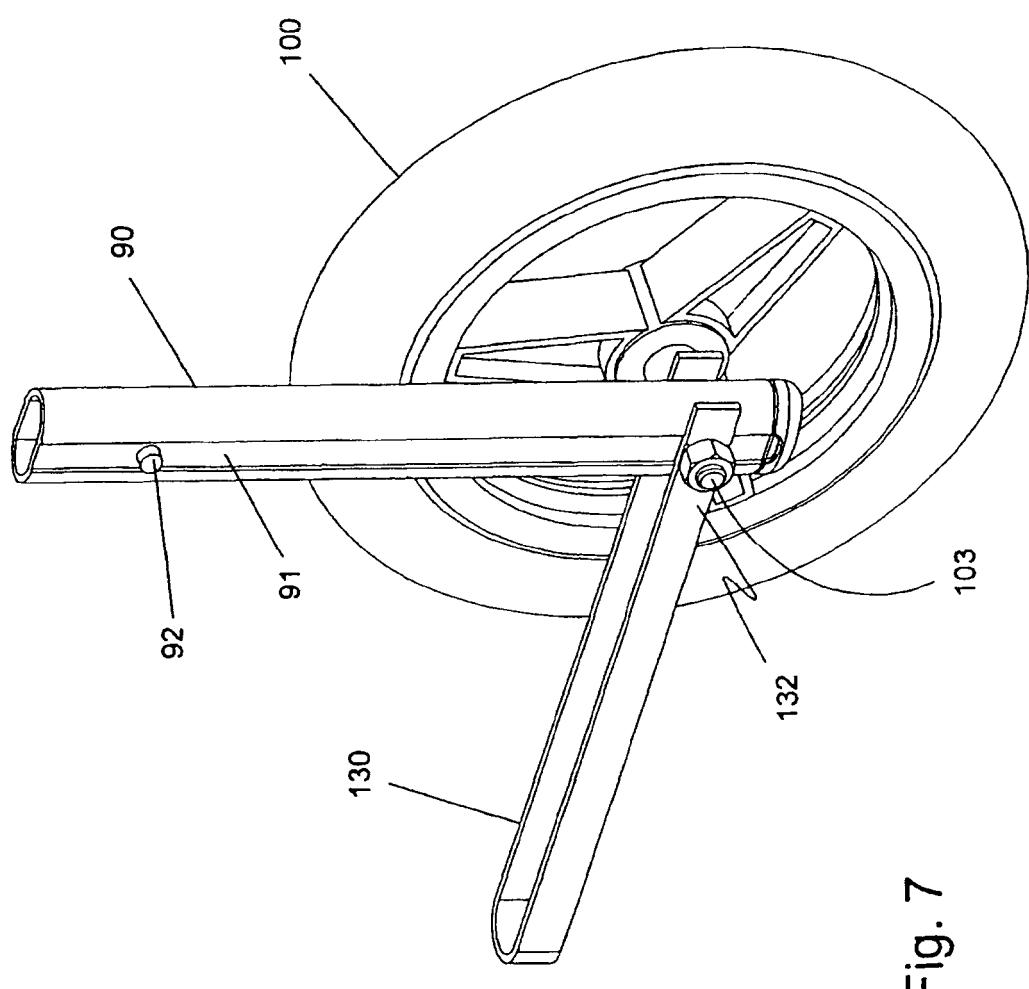


Fig. 7

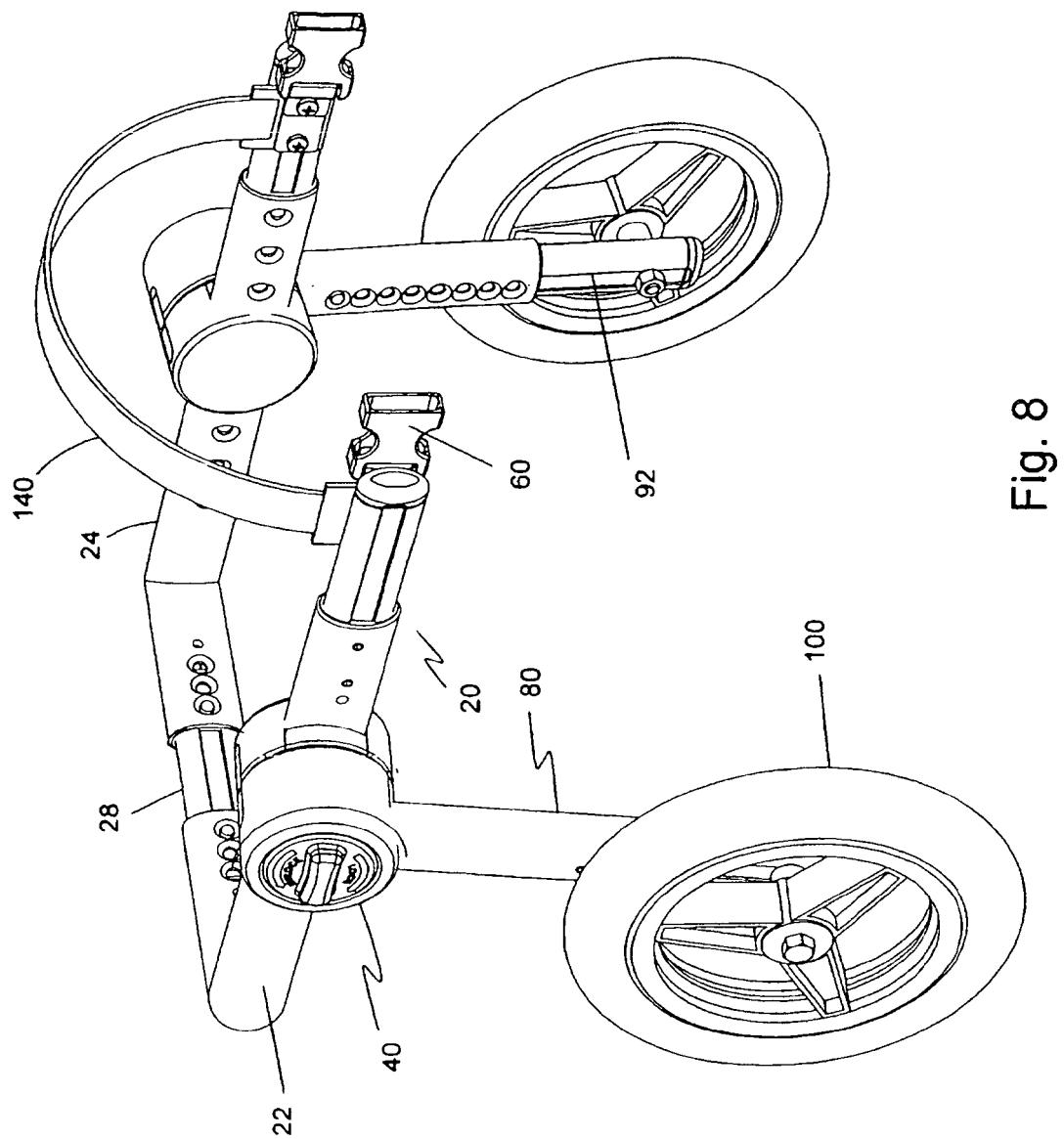


Fig. 8

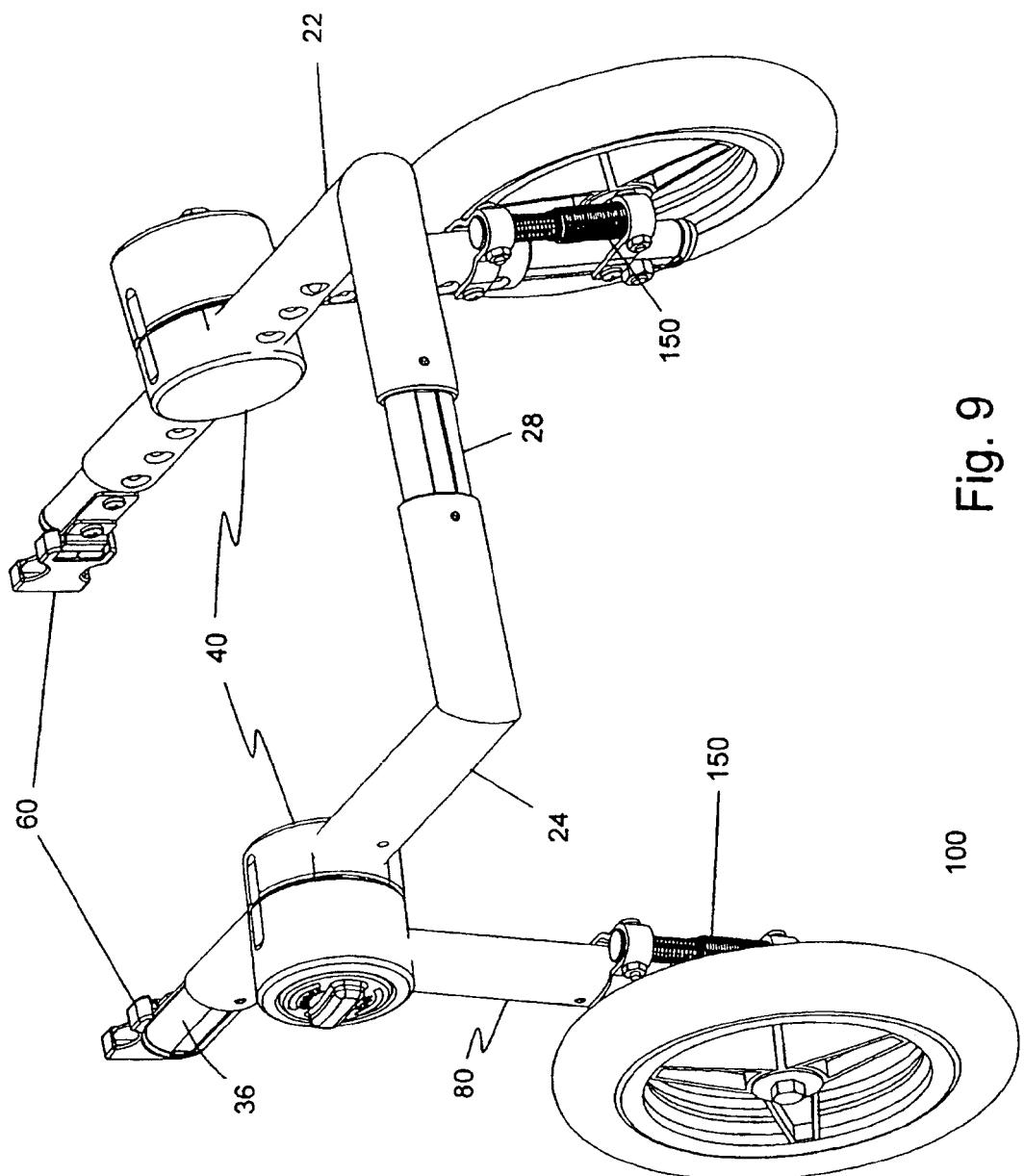


Fig. 10

