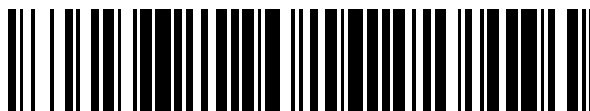


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 145**

51 Int. Cl.:

B62D 1/12 (2006.01)

B62K 5/00 (2006.01)

B62K 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2006 E 06766194 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2012 EP 1917174**

54 Título: **Vehículo autopulsado con modos de funcionamiento seleccionables**

30 Prioridad:

28.07.2005 IL 16995205

27.07.2006 IL 17712106

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

19.02.2013

73 Titular/es:

GOLFIT LTD. (100.0%)

KIBBUTZ

TEL KATZIR 15165, IL

72 Inventor/es:

GAL SHAI y

BECKER ARIE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 396 145 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

Vehículo autopropulsado con modos de funcionamiento seleccionables

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a carros de golf eléctricos, y más particularmente, a un carro de golf autopropulsado, accionado por baterías, plegable y que tiene dos modos de funcionamiento seleccionables.

10 Los dos modos seleccionables son un modo de funcionamiento de ir montado, en el que el golfista está de pie en el carro mientras que viaja por el campo de golf, y el segundo es un modo de funcionamiento de ir andando, en el que el golfista camina detrás del carro mientras que el carro está en uso, en el que la bolsa de golf que contiene el juego de palos de golf, y posiblemente otros artículos, es llevada en soportes adecuados previstos en el carro.

15 Antecedentes de la invención

Muchos golfistas necesitan y desean el ejercicio que proporciona el andar al menos parte del camino durante una ronda de golf, pero consideran que si andan todo el camino a los nueve o dieciocho hoyos que juegan, lo que puede suponer hasta cinco horas, a menudo es cansado, especialmente cuando se enfrentan a un terreno difícil. Si el golfista usa uno de los carros de golf motorizados convencionales para ir montado a través del campo de golf, el carro debe ser conducido todo el camino alrededor del campo, eliminando el ejercicio de paseo deseado. Por otra parte, si el golfista elige caminar por el campo, bien llevando él mismo la bolsa, que normalmente llega a pesar hasta veinte kilos, o bien disponiéndola en una de las numerosas formas de carros de bolsa disponibles, ya sea del tipo común de empujar o tirar con la mano o de un tipo motorizado (trolley), el golfista debe también caminar todo el camino por el campo, puesto que sólo la bolsa de los palos de golf es transportada por el carro.

20 La necesidad de un carro de golf plegable en el que se pueda cambiar entre un modo de ir andando detrás y un modo de ir montado que permita al golfista usar el carro como carro de ir andando para algunos hoyos y como carro de ir montado para el resto de hoyos, ha sido identificada y se han sugerido algunas soluciones, tales como las descritas en las patentes norteamericanas n.ºs 6,474,427; 5,346,028; 4,874,055; 4,848,504; 4,538,695; la patente británica GB2242404A; los documentos WO-2004/03K16-A1 y EP 0602300A1.

30 El documento DE 102 40 846 describe, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, un carro de golf que tiene un accionamiento de motor y un soporte para la bolsa con un mango que permite los modos de funcionamiento de ir andando y de ir montado y que se pliega para el transporte.

35 La patente norteamericana n.º 6,139,032 describe un carro de golf que funciona con baterías que comprende un bastidor principal que incluye una base tubular con una sección vertical tubular y un asiento montado en la sección tubular.

40 La patente norteamericana n.º 4,874,055 describe un carro de golf motorizado de tipo carruaje que tiene un bastidor que soporta una plataforma en la que el golfista puede estar de pie mientras sujeta entre las piernas una bolsa de golf inclinada. Una barra de dirección con forma de U articulada está prevista para posicionar de forma ajustable una porción de mango de la barra en posiciones delantera e intermedia para el control por un golfista que ande o esté montado, respectivamente, y en una posición trasera para soportar el carro al revés para almacenamiento.

45 El documento GB 2 306 925 describe un carro de bolsa de golf para subirse que comprende un bastidor con ruedas motrices con un soporte abatible para la bolsa y apoyos para los pies. Está previsto un portabaterías que permite la alimentación mediante un motor eléctrico.

50 La mayoría de las soluciones sugeridas se ocupan simplemente de cambiar el ángulo de inclinación de la columna de dirección, de manera que esté inclinada hacia delante para el modo de ir andando tirando de atrás o inclinada hacia atrás para el modo más deseado de ir andando detrás. Un cambio tan grande del ángulo de inclinación de la columna de dirección, necesario para salvar las posiciones geométricas muy diferentes entre el modo de ir andando detrás y el modo de ir montado, hace que la posición inclinada sea difícil para la dirección, ya que se requieren movimientos de mano grandes. Además mantener la longitud entre los ejes constante en ambos modos hace incluso más difícil en el modo ir andando detrás, dirigir un carro largo, que es una necesidad para el modo de ir montado.

55 Sólo dos de las patentes mencionadas antes se ocupan de cambiar la longitud de la distancia entre ejes cuando se selecciona entre los modos de ir montado o ir andando detrás.

60 La patente norteamericana n.º 4,848,504 sugiere una unidad de ir montado separable que pueda ser separada del punto final en la unidad de accionamiento y fijada en un punto más alto en la columna de dirección, dejando libre el suelo detrás de la unidad de accionamiento para el usuario que camina detrás. La solución sugerida, sin embargo, requiere destrezas de coordinación por parte del usuario, puesto que la unidad de accionamiento tiene sólo dos

ruedas y el soporte del suelo localizado por debajo de la bolsa de golf debería ser elevado del suelo durante la marcha, además de conducir el carro.

La patente norteamericana n.º 6,474,427 describe un carro de golf motorizado con una distancia entre ejes extensible en la que el conjunto de rueda delantera, que tiene el miembro de dirección, es movido hacia delante desde el conjunto de rueda trasera para extender la distancia entre ejes del carrito, cuando se selecciona entre el modo de ir andando detrás y el modo de ir montado. Los inconvenientes de la solución sugerida, no obstante, consisten en su complejidad que requiere un mecanismo con brazos deslizantes y engranajes coincidentes. Además, el usuario debe tomar medidas especiales cuando desea la selección de modo.

Sumario de la invención

Por tanto, es un objeto amplio de la presente invención proporcionar un carro de golf alimentado por baterías, plegable, con dos modos de funcionamiento seleccionables, ir andando detrás/ir montado, que tenga sustancialmente la misma eficacia de dirección en ambos modos y una distancia entre ejes seleccionable ajustable fácilmente según el modo de funcionamiento seleccionado.

De acuerdo con la presente invención está previsto un carro de golf alimentado con baterías con dos modos de funcionamiento seleccionables, un modo de ir andando detrás y un modo de ir montado, que comprende dos unidades, una unidad de accionamiento/ir montado y una unidad de conjunto de columna de dirección, estando dichas dos unidades interconectadas para la asociación cooperativa en dichos dos modos de funcionamiento mediante un sistema de articulación de barras que tiene dos posiciones estables, en el que en el modo de ir montado, la distancia entre ejes es mayor que en el modo de ir andando detrás.

Realizaciones preferidas de este carro de golf están definidas en las reivindicaciones subordinadas.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá ahora en relación con ciertas realizaciones preferidas con referencia a las siguientes figuras ilustrativas, para que se entienda mejor.

Con referencia específica ahora a las figuras en detalle, hay que subrayar que los rasgos particulares se muestran sólo a modo de ejemplo y para propósitos de discusión ilustrativa de las realizaciones preferidas de la presente invención y son presentados con el motivo de proporcionar la descripción considerada más útil y fácil de entender de los principios y aspectos conceptuales de la invención. A este respecto no se intenta mostrar detalles estructurales de la invención con mayor pormenor de lo que es necesario para una comprensión fundamental de la invención, la descripción tomada junto con los dibujos hacen evidente para los expertos en la técnica cómo pueden ser realizadas en la práctica las diferentes formas de la invención.

En los dibujos:

Fig. 1, es una vista lateral general de un carro de golf con dos modos, ir andando/ir montado, estando seleccionado el modo de funcionamiento de ir andando que muestra a un usuario andando detrás del carro;

Fig. 2, es una vista lateral similar a la Fig. 1 con el modo de funcionamiento seleccionado para ir montado, mostrando a un usuario montado en el carro;

Fig. 3, es una vista en perspectiva desde atrás del carro, con el modo de funcionamiento de ir montado seleccionado;

Fig. 4, es una vista en perspectiva desde el extremo trasero del carro, con el modo de funcionamiento de ir andando seleccionado;

Fig. 5, es una vista de la porción superior de la Fig. 3 en una vista en perspectiva diferente;

Fig. 6, es una ampliación de la porción superior de la Fig. 5;

Fig. 7, es una vista en perspectiva como la Fig. 3 que muestra sólo la porción inferior;

Fig. 8, es una ampliación de la porción inferior de la Fig. 5 en una vista en perspectiva diferente;

Fig. 9, es una vista lateral del carro con el modo de funcionamiento seleccionado para ir montado y la bolsa de golf retirada;

Fig. 10, es una vista lateral del carro con el modo de funcionamiento seleccionado para ir andando;

- Fig. 11, es una vista en perspectiva desde la parte trasera del carro, con el carro desmontado en tres piezas;
- 5 Fig. 12, es una vista en perspectiva de las tres piezas mostradas en la Fig. 11 listas para el transporte en el maletero de un coche;
- Fig. 13, es una vista lateral de una segunda realización de la presente invención que muestra el carro con el modo de funcionamiento seleccionado para ir andando;
- 10 Fig. 14, es una vista lateral de la segunda realización de la presente invención que muestra el carro con el modo de funcionamiento seleccionado para ir montado;
- Fig. 15, es una vista en perspectiva de la segunda realización mostrada desde el extremo trasero del carro, con el modo de funcionamiento de ir andando seleccionado;
- 15 Fig. 16, es una vista en perspectiva diferente de la segunda realización, mostrada desde el extremo trasero del carro, con el modo de funcionamiento seleccionado para ir montado;
- 20 Fig. 17, es una vista en perspectiva de la segunda realización, con el modo de funcionamiento de ir montado seleccionado, con la bolsa de golf y las cubiertas del conjunto de columna de dirección retiradas;
- Fig. 18, es una vista en perspectiva del conjunto de columna de dirección según la segunda realización de la presente invención, con la bolsa de golf, las cubiertas, las baterías y la rueda izquierda retiradas;
- 25 Fig. 19, es una vista en perspectiva de la segunda realización que muestra el carro desmontado para el transporte;
- Fig. 20, es una vista en perspectiva de la segunda realización que muestra las partes desmontadas listas para el transporte;
- 30 Fig. 21, es una vista lateral de la segunda realización de la presente invención con un sillín plegable opcional mostrado en su estado plegado, y
- 35 Fig. 22, es una vista lateral de la Fig. 21 con el sillín plegable opcional mostrado listo para el uso.

Descripción detallada de la realización preferida

40 Con referencia a los dibujos y específicamente a las figuras 1 y 2, el carro de golf plegable con dos modos, ir andando/ir montado, según la presente invención, está compuesto por tres unidades básicas, concretamente: una unidad accionamiento/ir montado a la que se hace referencia en general como A, una unidad de soporte de la bolsa de golf, a la que se hace referencia en general como B, y un conjunto de rueda pivotante delantera, al que se hace referencia en general como C. Estas tres unidades están interconectadas para la asociación cooperativa en los dos modos

45 de funcionamiento utilizando sistemas de articulación de barras, que tienen dos posiciones estables. Al sistema de articulación de barras entero, incluyendo las barras, un resorte o actuador, pasadores o pernos de pivotamiento y topes, se hace referencia en general como D.

Con referencia a la Fig. 3 está ilustrada en detalle la unidad de accionamiento/ir montado A que está compuesta por una unidad de pisar/accionamiento, a la que se hace referencia en general como E, y el conjunto de columna de dirección, al que se hace referencia en general como F. Las unidades E, F están unidas de forma separable mediante un conjunto de bloqueo de liberación rápida, al que se hace referencia en general como K. La unidad de pisar/accionamiento E incluye además un par de conjuntos de accionamiento, derecho e izquierdo, independientes, distanciados lateralmente, a los que se hace referencia en general como R y L, respectivamente, montados en los

50 bordes laterales de un bastidor 12, en el extremo trasero del bastidor. Una unidad de compartimento de electrónica/baterías 14 (Fig. 4) que contiene dos baterías y circuitos de control, y por encima un asa de transporte 16, está localizada de forma separable en el extremo delantero del bastidor 12 en asientos adecuados 18, 20 (Fig. 7) que dejan libre la porción central para el conjunto de bloqueo K. Una plataforma para pisar 24, hecha preferiblemente de una superficie perforada antideslizante, está dispuesta en la zona abierta del bastidor 12 entre las unidades de accionamiento R y L. Cada uno de los conjuntos de accionamiento R, L está compuesto además por una rueda motriz

60 26 fijada a un reductor de engranajes helicoidal de relación alta 28 alimentado por un motor eléctrico 30. La rueda 26 de la unidad de accionamiento derecha R está montada a la derecha del engranaje 28, y una rueda similar 26 de la unidad de accionamiento izquierda L está montada a la izquierda del engranaje 28, permitiendo el uso de componentes estándar similares a ambos lados.

65

- 5 El conjunto de columna de dirección F (Fig. 5) incluye además un soporte tubular 34 sujeto por una sección de reforzamiento inclinada 36 soldada o de otra forma fijada firmemente al soporte 34 en un extremo, y fijada separable al bastidor 12 por el otro extremo por medio del conjunto de bloqueo K. Una escuadra con forma de U 42, perforada en dos lugares en ambas paredes laterales para recibir los pasadores o pernos de pivotamiento 44, 46 (Fig. 9, 10) está soldada o de otra forma fijada a la cara delantera del soporte 34 con su cara abierta apuntando hacia delante. Una barra de tope 48 con una horquilla 50 en un extremo sobresale hacia delante en el extremo superior de la escuadra 42 para servir como tope en el modo de ir andando detrás. Una escuadra corta con forma de U 52, perforada en ambas paredes laterales para recibir un pasador o perno de pivotamiento pasante 54 (Figs. 9 y 10), está soldada o de otra forma fijada a la base del soporte 34 con su lado abierto apuntando hacia abajo.
- 10 El conjunto de columna de dirección F (Figs. 5 y 6) está compuesto además por un miembro tubular 56 que sujeta con abrazaderas, ventajosamente de forma deslizante, un tubo de extensión 58 con un manillar 60 en su extremo superior. El manillar 60 soporta en su lado derecho próximo al mango de agarre un asiento ajustable 66 que retiene ventajosamente un radiocontrolador 70 remoto alimentado por baterías usado para guiar el carro de golf como se explicará más adelante. En ambas porciones finales del miembro tubular 56 están previstas abrazaderas de collar 62, 64 para permitir el ajuste en altura del manillar 60. La abrazadera de collar superior 62 también recibe un pasador o perno de pivotamiento 68.
- 15 El manillar 60 no es dirijible, está pensado para que el usuario se agarre especialmente mientras que está en el modo de ir montado para mantener el equilibrio. La dirección del carro de golf es realizada usando un radiocontrolador remoto 70 equipado con una bola de mando 72. Si la bola de mando 72 se inclina hacia delante, acciona el carro hacia delante, mientras que si se inclina, por ejemplo hacia el lado derecho, activa un diferencial electrónico localizado en la unidad de compartimento de baterías/electrónica 14 (Fig. 4) que aplica más energía al conjunto de accionamiento izquierdo L y menos energía al conjunto de accionamiento derecho R, por ejemplo, usando una conmutación electrónica de modulación de ancho de pulso, que a su vez obligará al carro a girar a la derecha, como se explicará con detalle después. El radiocontrolador remoto 70 está instalado en el asiento 66 mediante un clip de retención 74 que puede ser retirado de su asiento 66 y sujetado por el usuario (Fig. 6) mientras que está en el modo de ir andando detrás, lo que permite al golfista andar libremente y operar el carro desde una cierta distancia.
- 20 Ventajosamente, el controlador 70 puede ser dotado de un sensor que detecte el movimiento del mecanismo de dirección para disminuir la velocidad de recorrido antes o durante la ejecución de un giro, concretamente justo antes o durante la rotación, u otro movimiento del mecanismo de dirección. Esta disminución de la velocidad aumenta la seguridad y estabilidad del carro.
- 25 Un circuito de detección de la dirección, opcionalmente instalado en el compartimento de baterías/electrónica 14, puede detectar la posición del controlador remoto 70 en relación con el carro de golf y dirigir automáticamente el carro de golf para que siga al golfista, liberando completamente al usuario de dirigir el carro de golf mientras que está en este modo opcional especial.
- 30 El conjunto de bloqueo K (Figs. 7 y 8) une firmemente la unidad de pisar/accionamiento E al conjunto de columna de dirección F. El bloqueo K está formado por una base rectangular 73 fijada al bastidor 12 entre los asientos 18, 20 del compartimento de baterías. La base 73 está conformada como una caja con la parte superior abierta con un rebajo ranurado en la pared frontal interior. La porción inferior de la sección de reforzamiento 36 se ajusta dentro de la base 73 por la inserción de la muesca 37 dentro de la ranura del rebajo de la base 73 y por rotación de la sección de reforzamiento 36 hasta que esté completamente asentado en la base 73. La etapa de bloqueo es completada por la rotación del brazo de bloqueo de giro 75 dentro de la ranura 39 de la sección de reforzamiento 36 y apretando geoméricamente el bloqueo forzando la palanca 77 hacia abajo.
- 35 La segunda unidad básica del carro de golf de dos modos es la unidad de soporte B de bolsa de golf (Figs. 4 y 9) compuesta por un miembro curvado 76, formado preferiblemente por un tubo redondo que tiene escuadras de soporte superior e inferior 78, 80 de bolsa de golf. Por debajo de la escuadra de soporte inferior 78 hay una superficie plana 82 que se extiende hacia delante para soportar el peso de la bolsa de golf 84. La bolsa de golf 84 puede ser retirada con seguridad de las escuadras inferior y superior 78, 80 por cualesquiera medios adecuados, tales como desconectar rápidamente correas elásticas (no mostradas). El miembro curvado 76 está perforado transversalmente a cierta distancia sobre la escuadra inferior 78 para recibir el pasador o perno de pivotamiento 86. Una escuadra con forma de U 88 está soldada o de otra forma fijada al miembro 76 a una cierta distancia por debajo de la escuadra superior 80 con su cara abierta apuntando hacia atrás, perforada por ambas paredes laterales para recibir el pasador o perno de pivotamiento 90. La unidad de soporte B de bolsa de golf, incluyendo la superficie 82 y las escuadras 78, 80 está conectada pivotante a la unidad de accionamiento/ir montado A utilizando el sistema de articulación de barras D.
- 40 La tercera unidad básica C (Fig. 3, 4 y 9) del carro de golf de dos modos es el conjunto de rueda delantera pivotante compuesto por una rueda pivotante 92 con su placa superior que soporta el giro del eje vertical (no mostrado) unida a una placa fija 94. Por encima de la placa fija 94 está una escuadra con forma de U 96 soldada o de otra forma fijada con su lado abierto apuntando hacia arriba, perforada en dos lugares en ambas paredes laterales para recibir pasadores o pernos de pivotamiento 102, 104. Dos tubos perfilados 106, 108 están soldados o de otra forma fijados

a la placa 94 y a la escuadra 96 con forma de U, dirigidos hacia arriba en ambos lados de la escuadra 96 con forma de U. Ambos tubos 106, 108 están perforados transversalmente cerca de sus extremos superiores para recibir un pasador o perno de pivotamiento pasante 86.

5 Las tres unidades A, B, C descritas antes están interconectadas para la asociación cooperativa en los dos modos de funcionamiento utilizando el sistema de articulación de barras D. El sistema de articulación D es usado para conectar eficazmente las tres unidades y seleccionar entre los dos modos de funcionamiento y es conocido per se como "sistema de articulación de cuatro barras". El sistema es utilizado aquí dos veces, la primera para conectar el soporte B de bolsa de golf a la unidad de accionamiento/ir montado A y el segundo uso es para conectar el conjunto de rueda delantera pivotante C a la misma unidad de accionamiento/ir montado A. Cada uno de los sistemas de articulación de cuatro barras está compuesto por cuatro miembros sólidos conectados pivotantes en cuatro puntos usando pasadores o pernos de pivotamiento.

15 Empezando con el conjunto de rueda delantera pivotante C (Fig. 9), la línea recta imaginaria entre el pivote 102 y el pivote 86 es considerada una barra. En la unidad de accionamiento/ir montado A, la línea recta imaginaria entre el pivote 54 y el pivote 46 es considerada una segunda barra. El par de barras de conexión 112, 114 (Fig. 3) entre el pivote 46 y el pivote 86 como una unidad es considerado la tercera barra y la barra simple 116 entre el pivote 54 y el pivote 102 es la cuarta barra. Una unidad de resorte 118, por ejemplo una unidad de resorte de gas, un actuador eléctrico, un controlador electrónico o similar está conectado además al sistema de cuatro barras entre el pivote 104 y el pivote 44 que no forman parte del sistema de articulación de cuatro barras, sino que meramente actúan para conmutar entre los dos modos de funcionamiento. La relación entre las longitudes de las cuatro barras en el sistema de articulación de cuatro barras permite un desplazamiento angular diferente de las distintas barras, mientras que las juntas de pivote se mantienen conectadas. La ventaja principal de usar el sistema de cuatro barras será evidente si se comparan la Fig. 9 y la Fig. 10. Aunque la unidad de accionamiento/ir montado A experimenta un desplazamiento angular significativo de aproximadamente 60° desde el eje horizontal, la rotación del eje vertical del conjunto de rueda pivotante C se mantiene vertical. Es esta característica de la invención la que permite la misma eficacia de la dirección del carro de golf en los dos modos de funcionamiento. El uso de un sistema diferencial electrónico acompañado por la rueda delantera pivotante 92, correctamente posicionados en ambos modos de funcionamiento, permite la dirección del carro simplemente cambiando la energía eléctrica relativa suministrada a los conjuntos de accionamiento trasero R y L. La rueda pivotante 92, cuando está correctamente posicionada, adaptará automáticamente el ángulo de dirección deseado en virtud de su construcción bien conocida.

35 Cuando es preferida una unidad de resorte de gas 118, normalmente forzará el modo de funcionamiento del carro al modo de ir andando detrás, identificado porque el miembro curvado 76 se aplica a la horquilla 50 de la barra de tope 48 (Fig. 4). Cuando el golfista desea seleccionar el modo de ir montado, todo lo que tiene que hacer es pisar en la plataforma de pisar inclinada 24. El peso del golfista que actúa contra la unidad de resorte 118 provocará que la unidad de resorte 118 se retraiga y la unidad de accionamiento/ir montado A descenderá lentamente al modo de ir montado. Cuando un controlador electrónico es preferido en lugar de una unidad de resorte de gas, se añadirá un interruptor de selección al manillar 60 y el carro adoptará uno de los modos de funcionamiento de acuerdo con la selección del usuario. El estado seleccionado permanecerá activo hasta que sea seleccionado el otro modo usando el interruptor de selección.

45 De igual modo la unidad de soporte B de bolsa de golf está conectada a la unidad de accionamiento/ir montado A con un segundo conjunto de sistema de cuatro barras. Empezando con la unidad de soporte B (Figs. 9 y 10), la línea recta imaginaria entre el pivote 86 y el pivote 90 es considerada la primera barra. En la unidad de accionamiento/ir montado A, la línea imaginaria entre el pivote 46 y el pivote 68 es considerada una segunda barra. El par de barras de conexión 112,114 entre el pivote 86 y el pivote 46 como una unidad es considerado una tercera barra que es común a ambos sistemas de articulación de cuatro barras y la barra simple 120 entre el pivote 68 y el pivote 90 es la cuarta barra. Dentro de este conjunto de barras, la longitud de la barra 120 es muy similar a la del par de barras 112, 14 y la distancia entre los pivotes 86 y 90 es muy similar a la distancia entre los pivotes 46 y 68, de manera que en este caso, el soporte B de bolsa de golf seguirá el desplazamiento angular de la unidad de accionamiento/ir montado A cuando esté seleccionado el modo de funcionamiento de ir andando detrás y se apoyará con aproximadamente el mismo ángulo de inclinación que la columna de dirección F, como muestra la Fig. 10.

55 El carro de golf puede ser desmontado rápidamente en tres unidades relativamente compactas y ligeras (Fig. 11). El orden de desmontaje es en primer lugar retirar el compartimento de baterías/electrónica 14 y después liberar el conjunto de bloqueo K elevando la palanca 77. Las tres unidades pueden ser transportadas fácilmente en el maletero de un coche como se ve en la Fig. 12.

60 Una segunda realización de la presente invención está ilustrada en las Figs. 13 a 22. Con referencia a los dibujos y específicamente a las Figs. 13 a 16, el carro de golf plegable con dos modos, ir andando detrás/ir montado, según la segunda realización de la presente invención está compuesto por dos unidades básicas, concretamente, una unidad de accionamiento/ir montado A, a la que se hace referencia en general con V, y un conjunto de columna de dirección, al que se hace referencia en general con S. Estas dos unidades están interconectadas para la asociación cooperativa en los dos modos de funcionamiento utilizando un sistema de articulación de barras que tiene dos posicio-

nes estables. Al sistema de articulación de barras completo, incluyendo las barras, los pivotes, los pasadores o pernos, y los topes se hace referencia en general con T.

5 Con referencia las Figs. 15 y 16 está ilustrada en detalle una unidad de accionamiento/ir montado V que incluye un par de conjuntos de accionamiento derecho e izquierdo, independientes, distanciados lateralmente, a los que se hace referencia en general como R y L, respectivamente, montados en los bordes laterales de un bastidor 202, en el extremo trasero del bastidor 202. Una plataforma de pisar 204, hecha preferiblemente de una superficie perforada antideslizante, está dispuesta en la zona abierta del bastidor 202 entre las unidades de accionamiento R y L. La forma del bastidor y la plataforma de pisar permiten estar con los dos pies en la plataforma, dejando libre una porción central delantera 206 con forma de V para permitir el plegado de la unidad al modo pisar por detrás (Fig. 15). Los conjuntos de accionamiento R y L están construidos de forma similar a como se describió antes con referencia a la primera realización de la presente invención. Un miembro de articulación 208 con cuatro escuadras 210 perforadas está soldado o de otra forma firmemente fijado al centro del bastidor 202 directamente detrás de la porción libre 206, sirviendo como primera barra (trasera) del sistema de articulación de barras T.

15 El conjunto de columna de dirección S incluye además un manillar giratorio 216 articulado a un par de ruedas de dirección 218, un compartimento de baterías/electrónica 220 y un soporte 222 de bolsa de golf. El compartimento de baterías/electrónica 220 (Fig. 17) contiene cuatro baterías 224 y circuitos de control 226 y está localizado verticalmente en el frente de la columna de dirección 228. Las baterías están fijadas al bastidor 230 teniendo cubiertas delantera y trasera 232, 234 adecuadas, mostradas abiertas en la Fig. 17. La cubierta delantera 232 sirve también como un asiento inclinado para la bolsa de golf 236. A diferencia de la primera realización de la presente invención, aquí el manillar 216 es dirigible y está pensado para que el usuario se agarre para dirigir el carro a modo de bicicleta.

25 Los componentes de dirección (Fig. 19) incluyen un eje 240 que es también el borde inferior del bastidor 230, un brazo de Pittman 242 localizado en el extremo inferior de la columna de dirección 228, barras de unión 246 con extremos 248 de barra, un muñón 250 con brazo de dirección 251, un husillo 252, un eje de giro 253 y ruedas 218. El manillar 216 equipado con interruptores de control 254 está fijado al extremo superior de la columna de dirección 228 que está sujeta giratoria mediante cojinetes superior e inferior 256, 258 instalados en el bastidor 230. La relación entre las longitudes del brazo de Pittman 242, el brazo de dirección 251 y las posiciones de articulación es ajustada preferiblemente por medio de la geometría de dirección de Ackerman (divergencia al girar), términos todos bien conocidos per se para el experto en la técnica de la industria el automóvil. Dos escuadras taladradas 260 similares están soldadas o de otra forma firmemente fijadas a la base del eje 240 y el pasador 262 fijado al soporte están destinados junto con agujeros taladrados 264 a ambos lados del bastidor 230 a la conexión separable del conjunto de dirección S a la segunda (delantera) barra 266 (Fig. 19) del sistema de articulación de barras T. El soporte 222 de bolsa de golf se extiende hacia delante desde el centro del eje 240.

40 Las dos unidades V y S descritas antes están interconectadas para la asociación cooperativa en los dos modos de funcionamiento utilizando el sistema de articulación de barras T. Lo esencial del sistema de articulación fue tratado antes en relación con la primera realización de la presente invención. Aquí, las cuatro barras están localizadas entre los pasadores o pernos de pivotamiento 263, 265, 267, 269 (Fig. 19). Los principios de funcionamiento son los mismos que en la primera realización, sin embargo, un resorte, un resorte de gas, o un actuador no son necesarios aquí, ya que el peso del conjunto de columna de dirección y el paquete de baterías se distribuye para mantener los dos modos estables sólo por equilibrio de pesos. La tercera barra (superior) 268 y la cuarta barra (inferior) 270 equipadas con una extensión de tope 272 están conectadas pivotantes a la primera barra (trasera) 208 y a la segunda barra (delantera) 266 del sistema de articulación de barras T. La segunda barra 266 incluye un saliente ranurado en la base 274 y dos extensiones 276 con botones de liberación de tirar 278 para desmontar fácilmente el carro como se explicará con más detalle después.

50 Cuando el manillar es tirado hacia atrás forzará el modo de funcionamiento del carro al modo estable de ir andando detrás, identificado porque la extensión de tope 272 se apoya contra la barra superior 268 (Fig. 13). Cuando el golfista desea seleccionar el modo de ir montado, todo lo que necesita es pisar la plataforma de pisar inclinada 204. El peso del golfista actúa contra el peso del conjunto de dirección inclinado, fuerza a la unidad de accionamiento/ir montado A a descender al modo estable de ir montado, identificado porque la extensión de tope 272 se apoya contra la barra trasera 208 (Fig. 14). Cada estado seleccionado permanecerá activo hasta que sea seleccionado manualmente otro modo.

60 El carro de golf puede ser desmontado rápidamente en dos unidades relativamente compactas y ligeras (Figs. 19 y 20). El desmontaje es realizado tirando de los botones de liberación 278 localizados a ambos lados de la segunda barra (delantera) 266, los botones expulsan a los pasadores de bloqueo (no mostrados) fuera de los agujeros 264 en el bastidor 230 y elevan la barra delantera para desmontar el saliente inferior 274 de su aplicación a las escuadras 260 y al pasador 262. Las dos unidades, concretamente el conjunto de columna S y la unidad de accionamiento/ir montado V con el sistema de articulación de barras T, junto con la bolsa de golf 236 y los palos de golf 279 (Fig. 20) pueden ser transportados fácilmente en el maletero de un coche.

65

5 Con referencia a las Figs. 21 y 22, un sillín plegable 280 puede ser instalado opcionalmente en el carro. El sillín se muestra en la Fig. 21 en su estado plegado y listo para su uso, en la Fig. 22. El botón de tirar 282 bloquea la extensión 284 dentro de la barra hueca 208, una unión 286 está fijada pivotante al pasador o perno de pivotamiento 263 en un extremo, y a la extensión 284 con el pasador o perno de pivotamiento 288, por el otro extremo. El sillín está fijado pivotante al mismo pasador o perno de pivotamiento 288 usado para la articulación 286 y la extensión 284. Un bloqueo de resorte liberable unidireccionalmente (no mostrado) retiene la posición elevada del sillín mientras está en uso.

10 Como se ve claramente en las figuras en ambas realizaciones de la presente invención, mientras que el modo de funcionamiento del carro sea el modo de ir montado, la plataforma para pisar 24 ó 204 está dispuesta muy próxima al suelo. Esto está relacionado también con el hecho de que los conjuntos de accionamiento R y L sean mecánicamente independientes y no es necesaria una unidad de diferencial y un eje de accionamiento transversal. El espacio entre los conjuntos de accionamiento está libre para recibir la plataforma de pisar 24 ó 204, de manera que el carro de golf entero tenga un centro de gravedad bajo, incluso aunque el conductor maneje el carro desde una posición de pie. Como puede verse además en las figuras, la distancia entre ejes en el modo de ir montado es significativamente mayor que en el modo de ir andando detrás, mejorando la sujeción al suelo deseada de todas las tres o cuatro ruedas cuando están muy cargadas. Por otra parte, cuando está en el modo ir andando detrás, el carro no está muy cargado y se desea una distancia entre ejes corta para que el manejo y la dirección resulten fáciles. El manillar 60 ó 216 está situado ergonómicamente en ambos modos de funcionamiento para permitir un paseo o viaje cómodo del golfista.

20 Como se describió antes con detalle, el carro de golf de dos modos propuesto permite una selección fácil entre los dos modos de funcionamiento, la dirección tiene la misma eficacia en ambos modos de funcionamiento, la distancia entre ejes es aproximadamente un 30% más corta cuando está seleccionado el modo de ir andando detrás, y el carro es plegable para ser fácilmente transportado en el maletero de un coche.

25 El carro de golf de la presente invención es adecuado para aplicaciones civiles tales como aplicaciones en almacenes, centros comerciales, etc., en las que tal carro requiere alta capacidad de maniobra, así como es adecuado para ser utilizado para el transporte de cargas a través de largas distancias.

30 Será evidente para los expertos en la técnica que la invención no está limitada a los detalles de las realizaciones ilustradas antes y que la presente invención puede ser realizada en otras formas específicas sin salirse de su espíritu o atributos esenciales. Las realizaciones presentes deben ser consideradas, por tanto, a todos los respectos como ilustrativas y no restrictivas, estando indicado el alcance de la invención por las reivindicaciones adjuntas antes que por la descripción anterior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Carro de golf alimentado por baterías con dos modos de funcionamiento seleccionables, modo de ir andando detrás/ modo de ir montado, que comprende dos unidades, una unidad de accionamiento/ir montado (A) y una unidad de conjunto de columna de dirección (F), estando dichas dos unidades interconectadas para la asociación cooperativa en dichos dos modos de funcionamiento mediante un sistema de articulación de barras (D) que tiene dos posiciones estables, caracterizado porque en el modo de ir montado, la distancia entre ejes es mayor que la distancia entre ejes en el modo de ir andando detrás.
- 10 2. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 1, que comprende además una unidad de soporte (B) de bolsa de golf interconectada con la unidad de accionamiento/ir montado (A) y el conjunto de columna de dirección (F) para la asociación cooperativa en dichos dos modos de funcionamiento mediante un sistema de articulación de barras (D) que tiene dos posiciones estables.
- 15 3. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que dicha unidad de accionamiento/ir montado (A) comprende además un par de conjuntos de accionamiento derecho (R) y izquierdo (L) independientes, distanciados lateralmente, alimentados por una unidad de diferencial electrónico, que aplican selectivamente más energía a un conjunto de accionamiento y menos energía al otro conjunto de accionamiento.
- 20 4. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que dicha unidad de accionamiento/ir montado (A) comprende además una porción de pisar/accionamiento (E) y una porción de conjunto de columna de dirección (F).
- 25 5. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que dicha unidad de accionamiento/ir montado (A) comprende además en el extremo delantero, como parte de la unidad de accionamiento/ir montado (A), al menos una barra de dicho sistema de articulación de barras (D).
- 30 6. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que dicho conjunto de rueda pivotante (C) comprende además una rueda pivotante (92) y una barra de dicho sistema de articulación de barras (D).
- 35 7. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 5 ó 6, en el que dicho sistema de articulación de barras (D) comprende además dos o más barras libres que están unidas entre dicha una barra de la unidad de accionamiento/ir montado (A) y dicha una barra de dicho conjunto de rueda pivotante (C) con la ayuda de pasadores o pernos de pivotamiento.
- 40 8. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 7, en el que dicho sistema de articulación de barras (D) adopta dos posiciones estables correspondientes a los dos modos de funcionamiento.
- 45 9. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 8, en el que el eje de rotación vertical de dicho conjunto de rueda pivotante (C) se mantiene vertical en las dos posiciones estables del sistema de articulación de barras (D) correspondientes a los dos modos de funcionamiento citados.
- 50 10. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 4, en el que la porción de pisar/accionamiento (E) está fijada a la porción de columna de dirección (F) mediante un conjunto de bloqueo (K) separable.
- 55 11. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 3, en el que dicha unidad de diferencial electrónico es operada remotamente con un radiocontrolador remoto (70).
- 60 12. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que dicho modo de funcionamiento de ir andando detrás es adoptado automáticamente por la fuerza de un resorte (118) que actúa sobre dicho sistema de articulación de barras (D).
13. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que la selección entre dicho modo de funcionamiento de ir andando detrás y el modo de funcionamiento de ir montado es asistida por un controlador electrónico (70) que actúa sobre dicho conjunto de articulación de barras (D), siendo dicho controlador electrónico (70) activado selectivamente por un interruptor eléctrico.
14. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que el compartimento (14) de las baterías puede ser retirado de forma desmontable.
15. Carro de golf alimentado por baterías según las reivindicaciones 10 y 14, en el que dicho carro de golf es desmontado en tres unidades retirando dicho compartimento (14) de baterías y liberando dicho conjunto de bloqueo (K).

16. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que dicha unidad de soporte (B) de bolsa de golf comprende además medios de soporte para la bolsa de golf y una barra de dicho sistema de articulación de barras (D).
- 5 17. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 2, en el que dicha unidad de accionamiento/ir montado (A) comprende además en el extremo delantero, como parte de la unidad de accionamiento/ir montado (A), una segunda barra del sistema de articulación de barras (D) citado.
- 10 18. Carro de golf alimentado por baterías según las reivindicaciones 16 ó 17, en el que dicho sistema de articulación de barras (D) comprende además al menos una barra libre adicional que une dicha segunda barra de la unidad accionamiento/ir montado (A) y dicha una barra de la unidad de soporte (B) de bolsa de golf con la ayuda de pasadores o pernos de pivotamiento.
- 15 19. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 4, en el que la altura del manillar de dicho conjunto de columna de dirección (F) es ajustable.
- 20 20. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 1, en el que dicha unidad accionamiento/ir montado (A) comprende además un par de conjuntos de accionamiento derecho (R) e izquierdo (L) independientes, distanciados lateralmente.
- 25 21. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 1, en el que dicha unidad de accionamiento/ir montado (V) comprende además en el extremo delantero, como parte de la unidad de accionamiento/ir montado (V), al menos una primera barra (208) de dicho sistema de articulación de barras (T).
- 30 22. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 1, en el que una segunda barra (266) del sistema de articulación de barras (T) está conectada de forma separable al conjunto de columna de dirección (S).
- 35 23. Carro de golf alimentado por baterías según las reivindicación 21 ó 22, en el que dicho sistema de articulación de barras (T) comprende además al menos una tercera (268) y una cuarta (270) barras libres que unen dicha primera barra (208) de la unidad accionamiento/ir montado (V) y dicha segunda barra (266) con la ayuda de los pasadores o pernos de pivotamiento.
- 40 24. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 1, en el que dicho conjunto de columna de dirección (S) incluye baterías (224), circuitos de control (226) y un soporte (222) de bolsa de golf.
- 45 25. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 1, en el que dicho conjunto de columna de dirección (S) incluye un manillar dirigitivo (216) articulado a un par de ruedas de dirección (218).
- 50 26. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 24, en el que dichas baterías (224) están encerradas por una cubierta (232) que proporciona otro soporte para una bolsa de golf (236).
- 55 27. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 1, en el que dichos modos de funcionamiento son seleccionados manualmente tirando del manillar (216) hacia atrás para el modo de ir andando por detrás y pisando la superficie de pisar (204) para el modo de ir montado.
28. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 27, en el que los dos modos de operación son estabilizados por una distribución de equilibrio de pesos del conjunto de columna de dirección (S) en los dos modos de funcionamiento.
29. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 23, en el que dicha cuarta barra (270) está equipada con una extensión de tope (272) que se apoya contra la tercera barra (268) durante el modo de ir andando detrás y que se apoya contra la primera barra (208) durante el modo de ir montado.
30. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 22, en el que dicho carro de golf es desmontado en dos unidades (S, V) tirando de un botón de liberación (278) y separando las unidades (S, V).
31. Carro de golf alimentado por baterías según la reivindicación 1, en el que está instalado un sillín plegable (280) soportado con una unión (268) y una extensión (284).

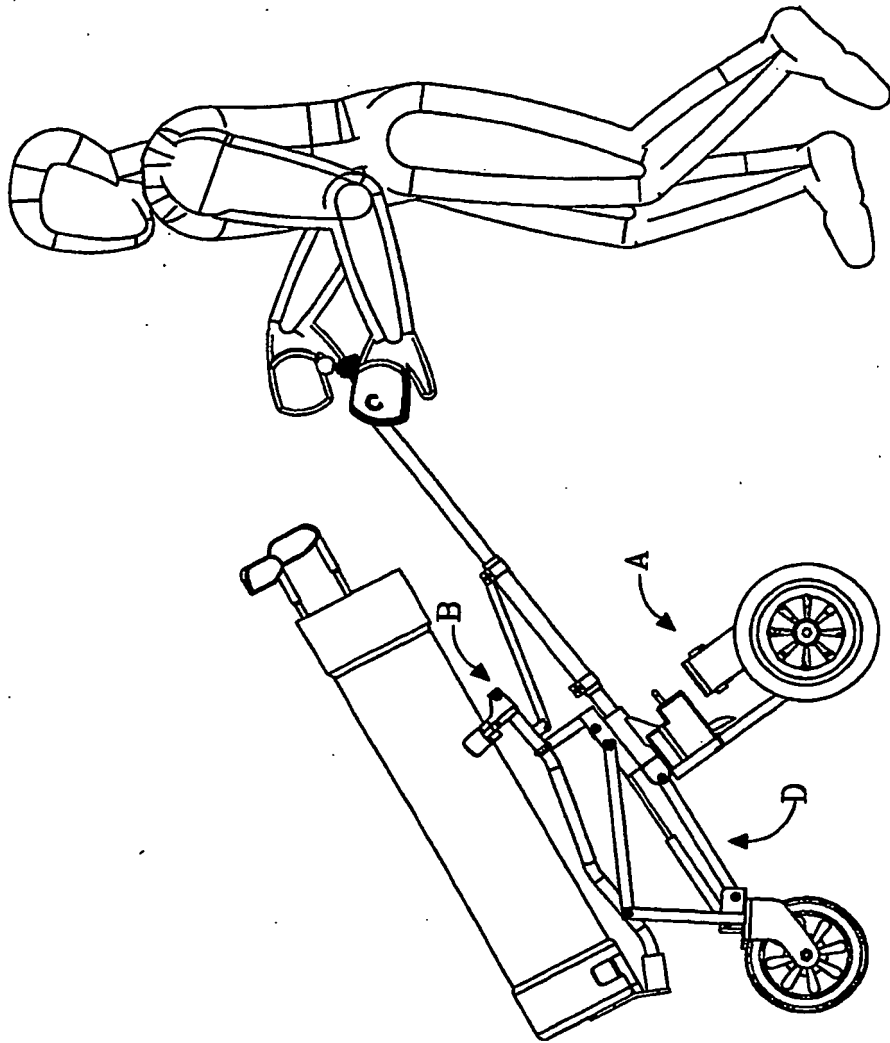


Fig. 1

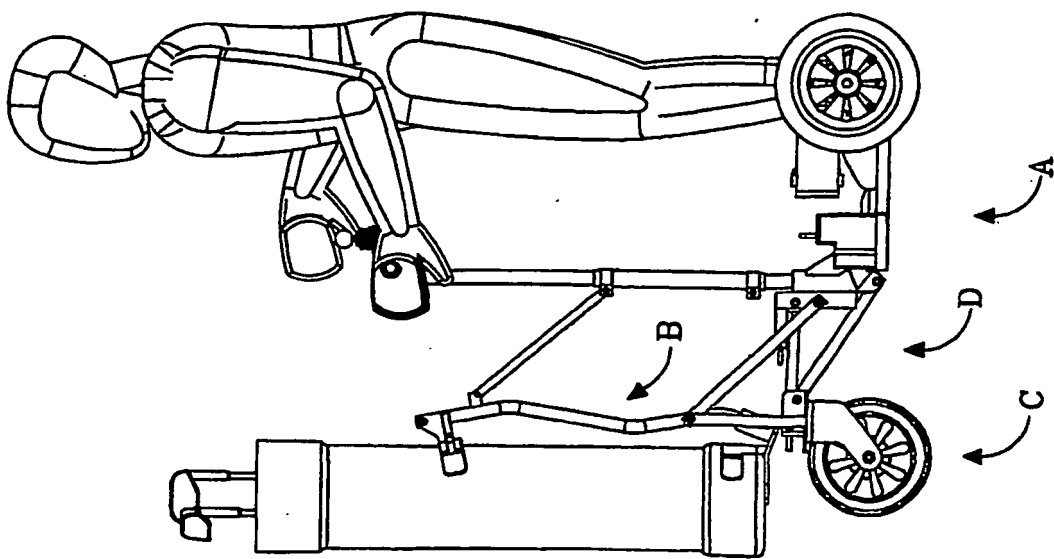


Fig. 2

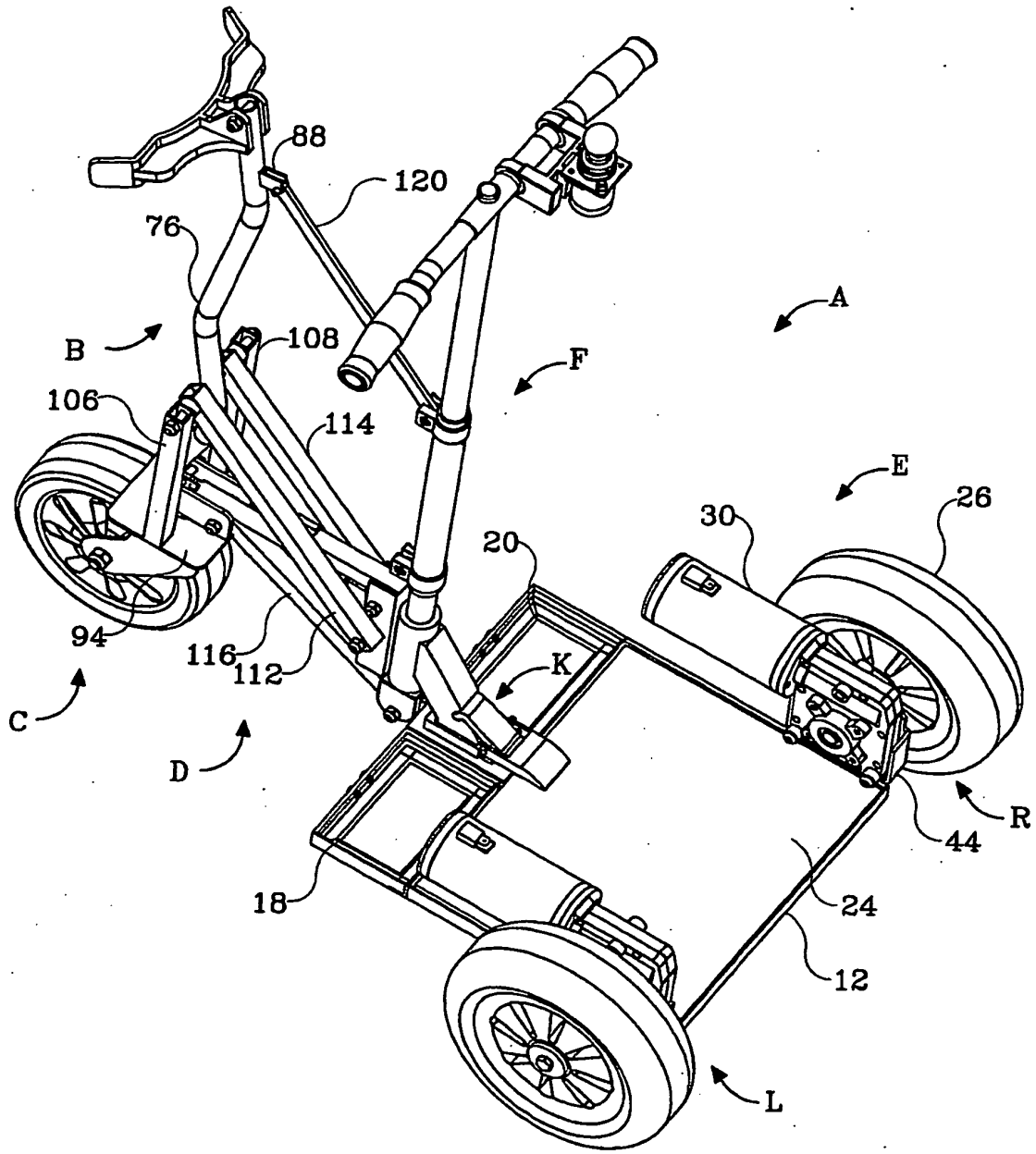


Fig.3

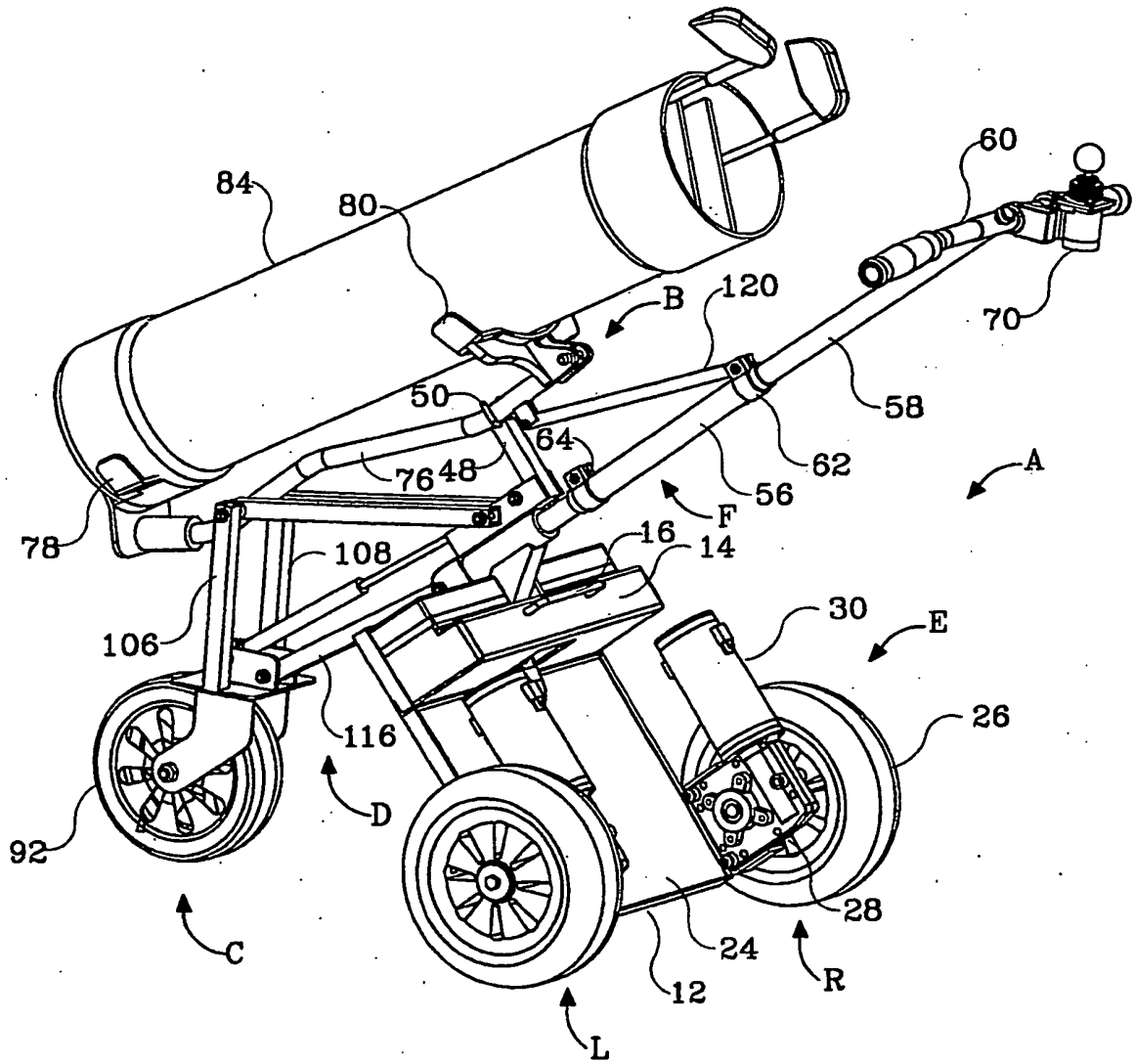


Fig.4

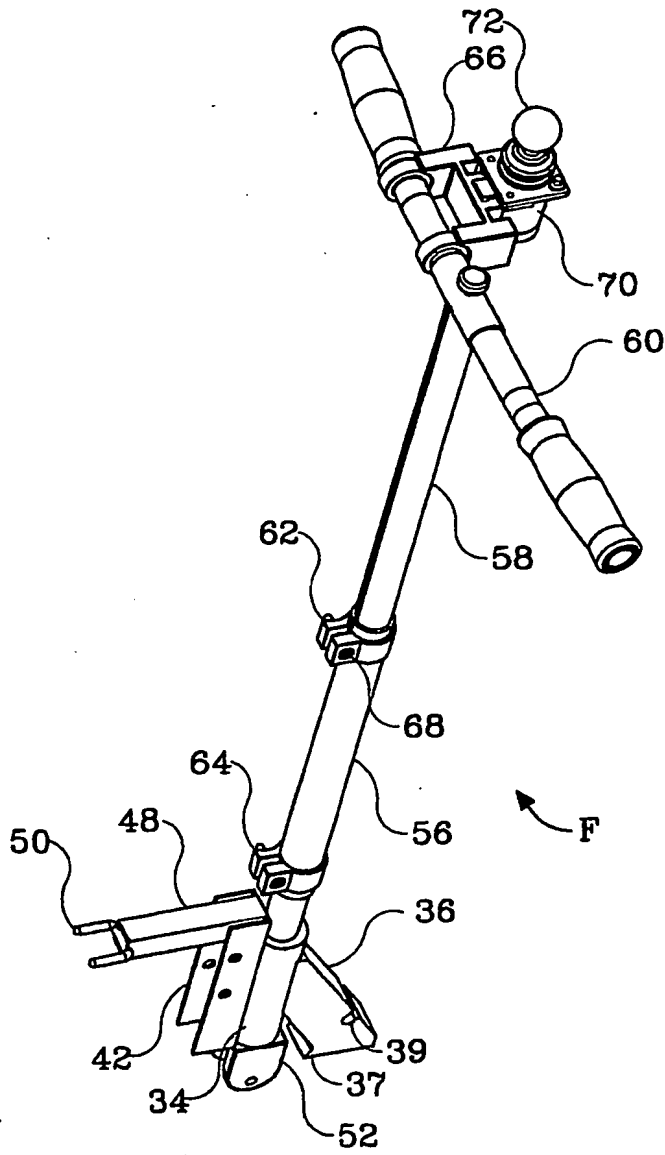


Fig. 5

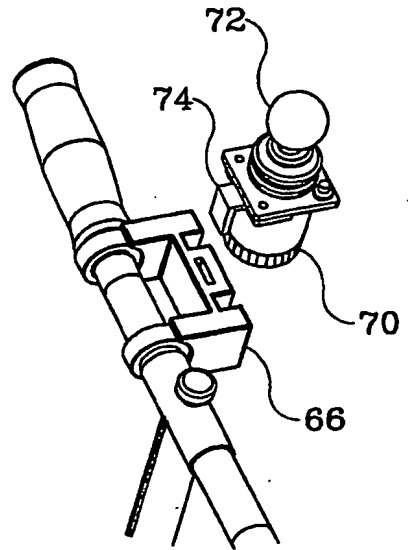


Fig. 6

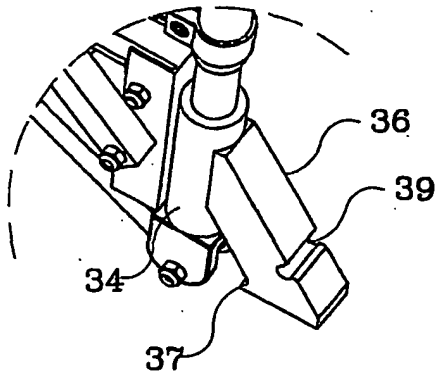


Fig. 8

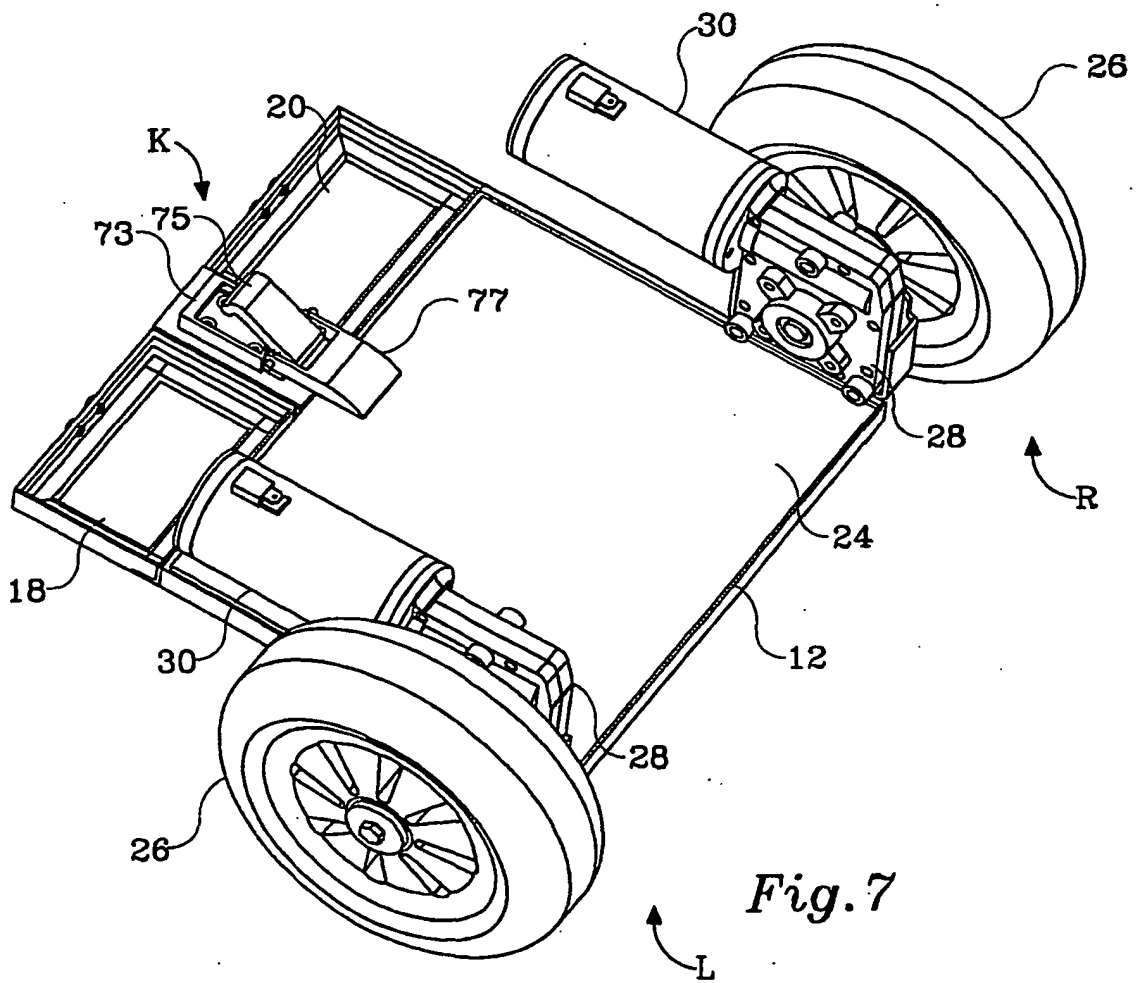


Fig. 7



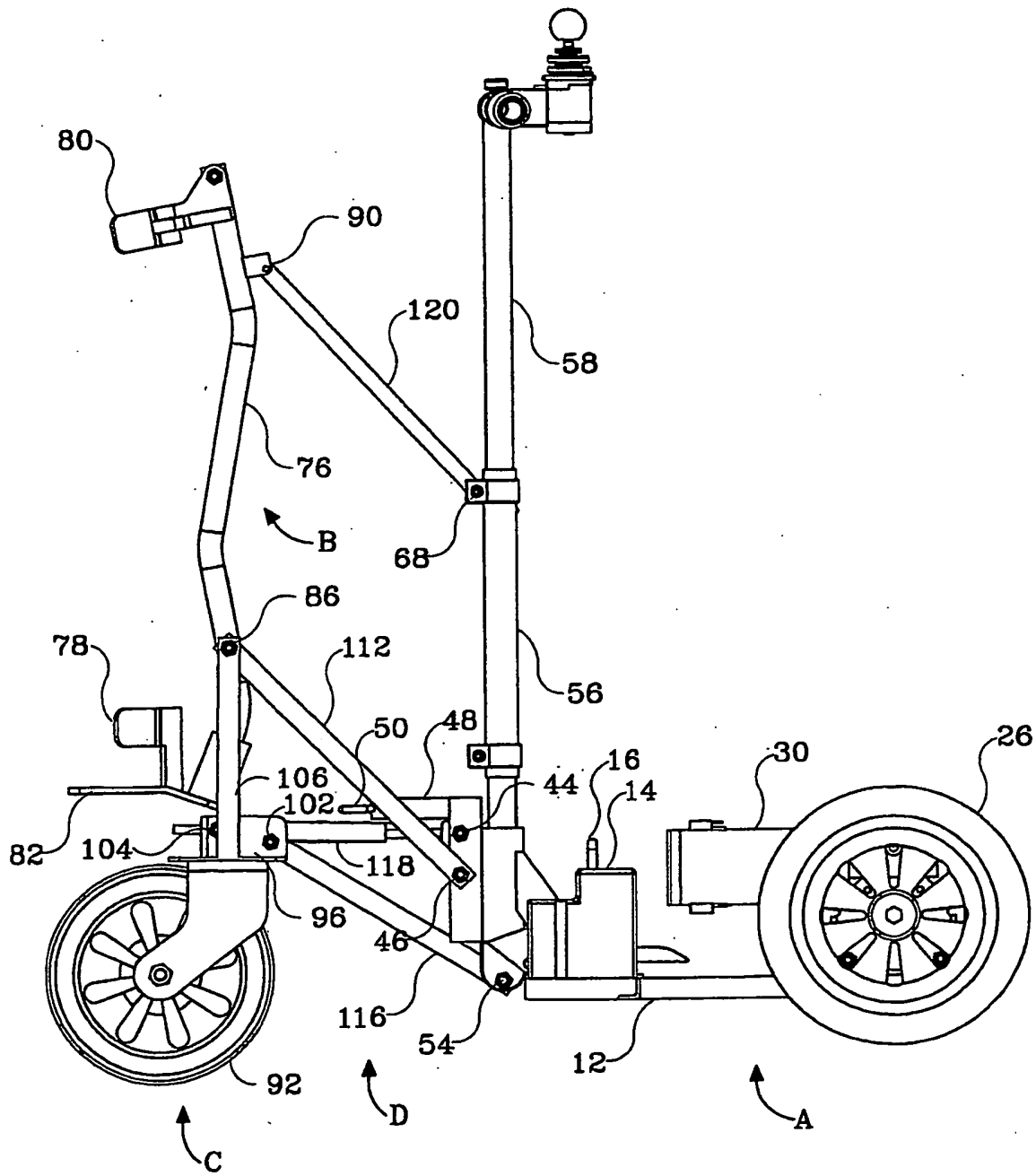


Fig. 9

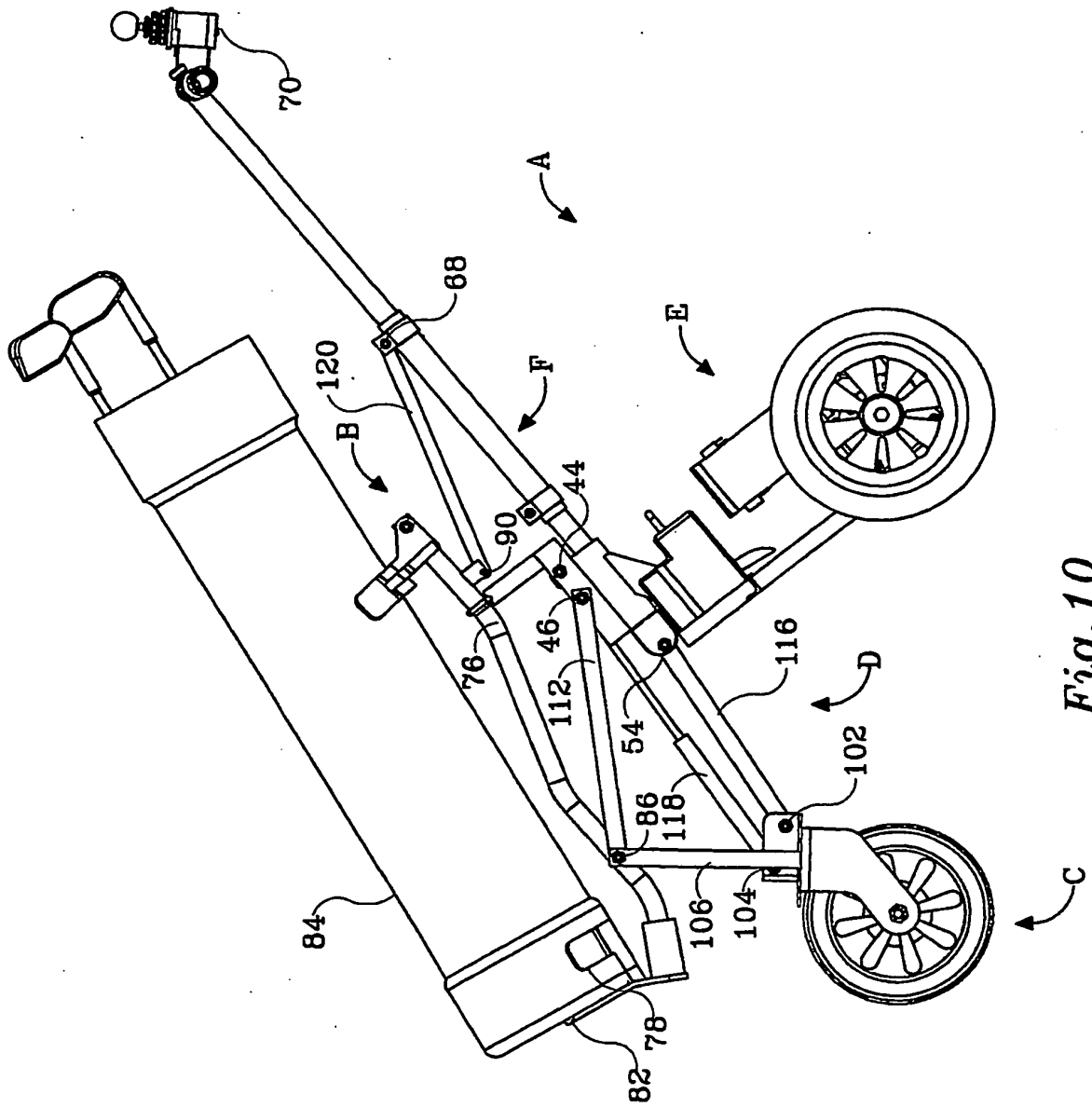


Fig. 10

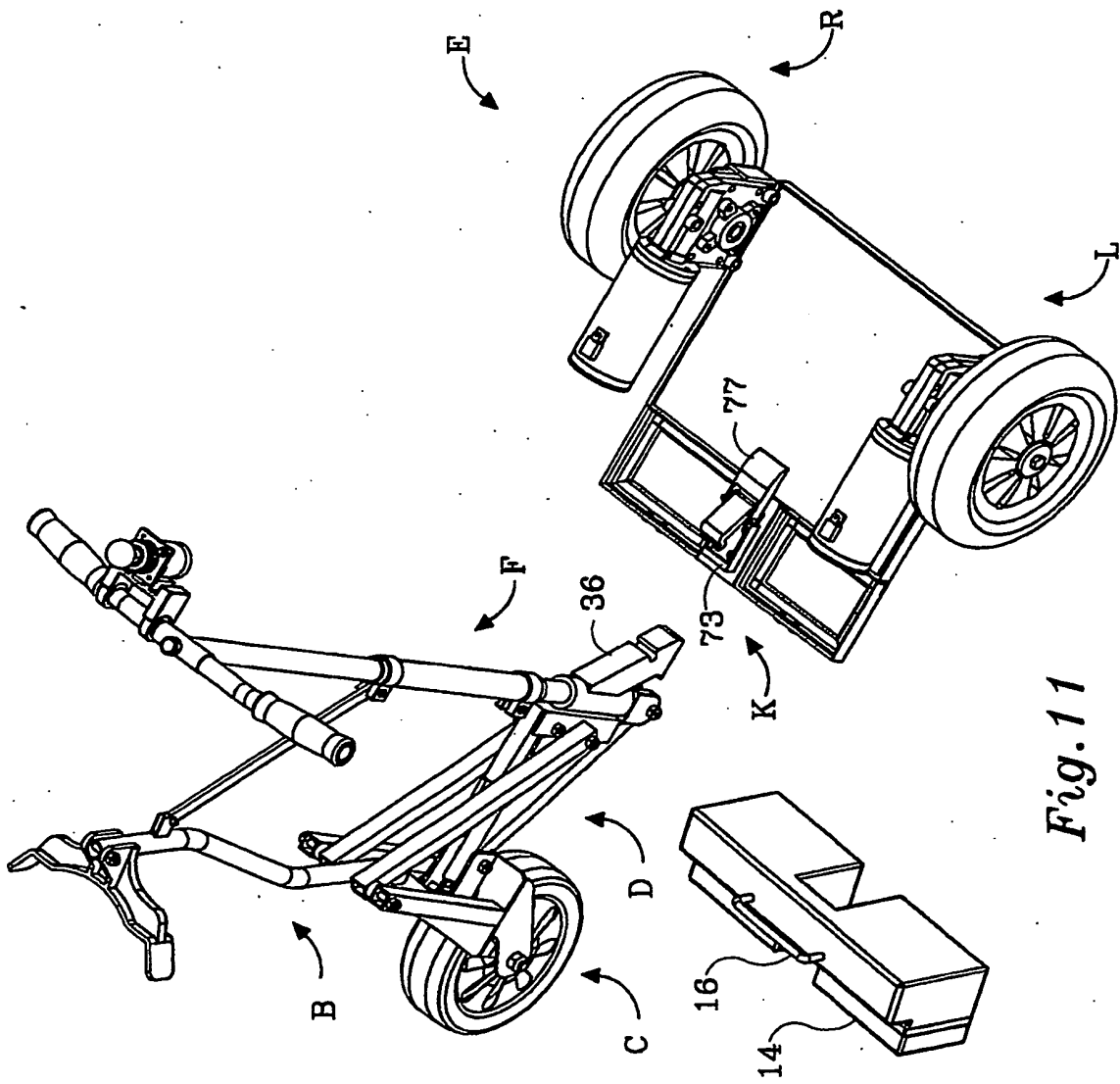


Fig. 11

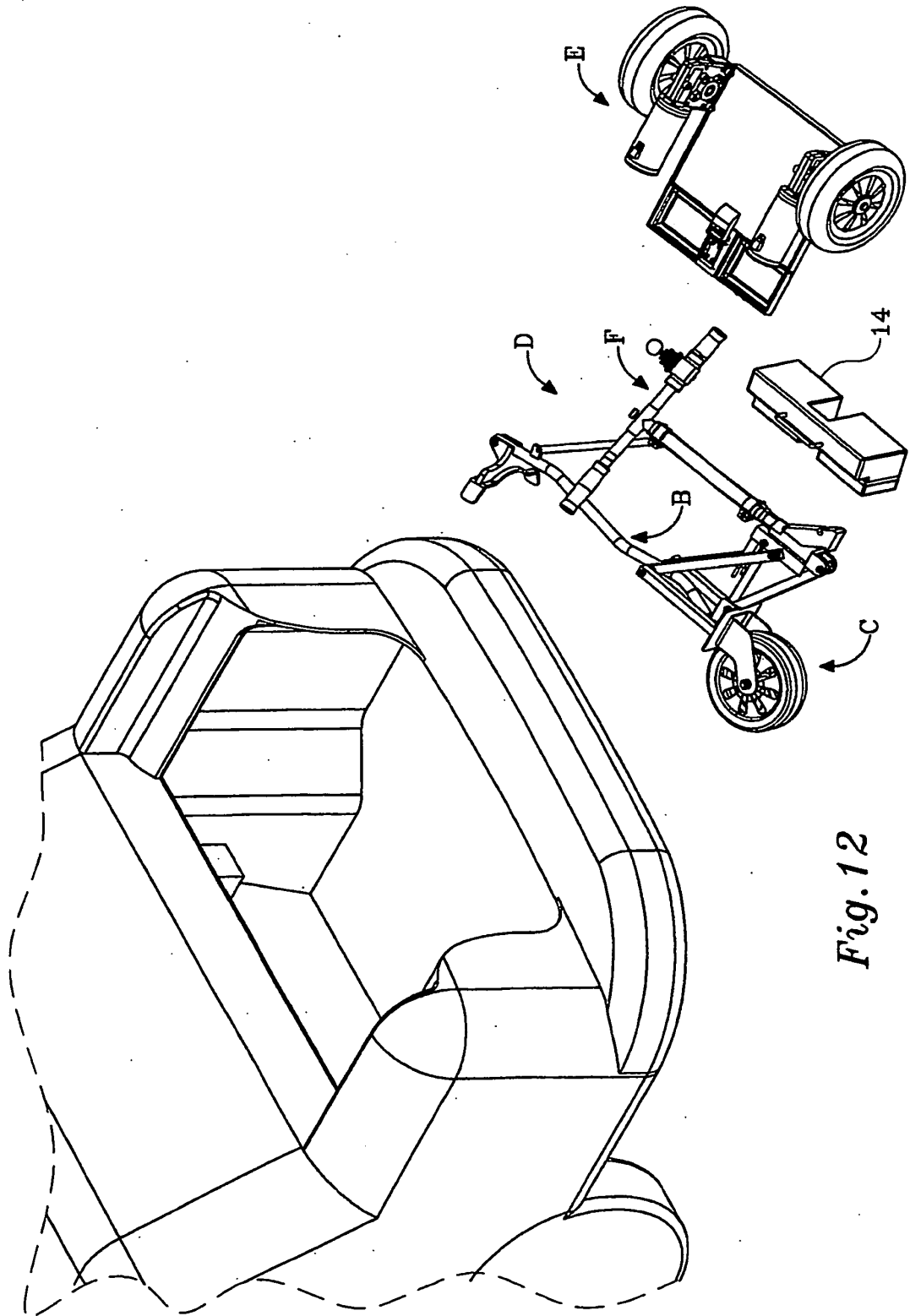


Fig. 12

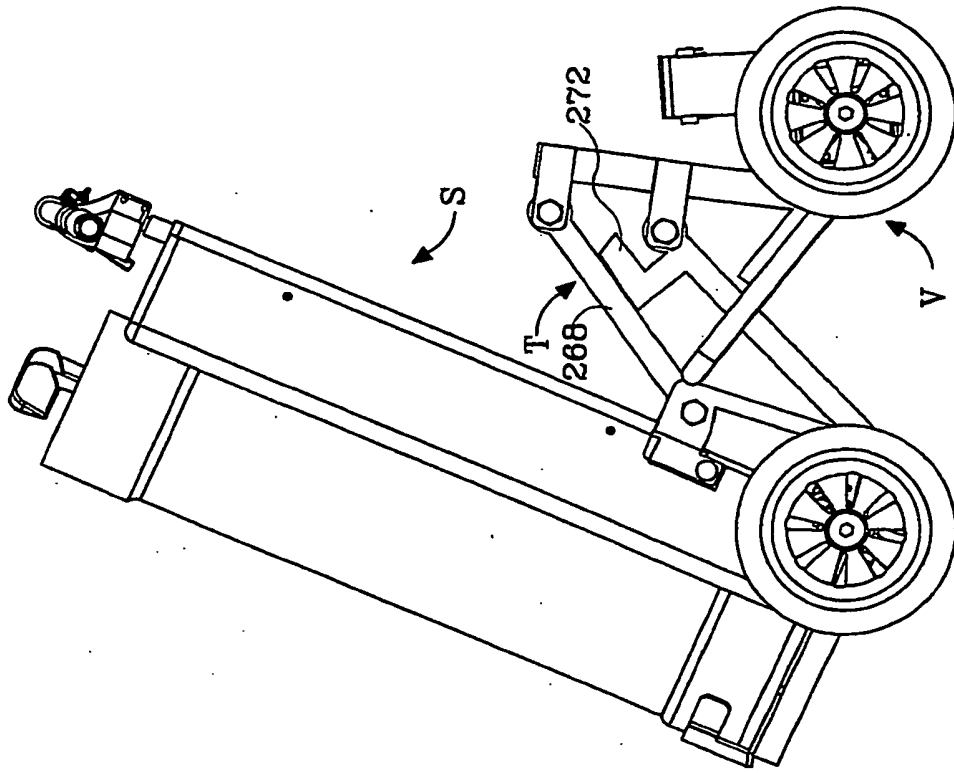


Fig. 13

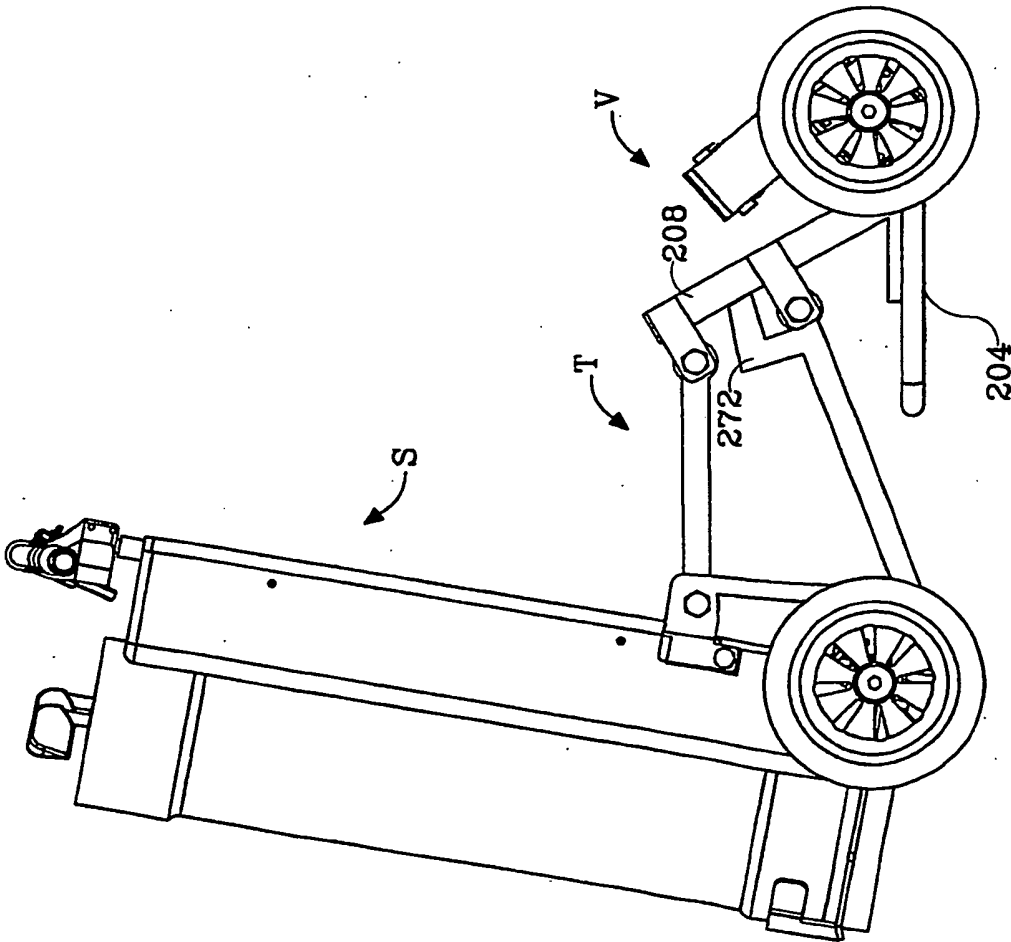


Fig. 14

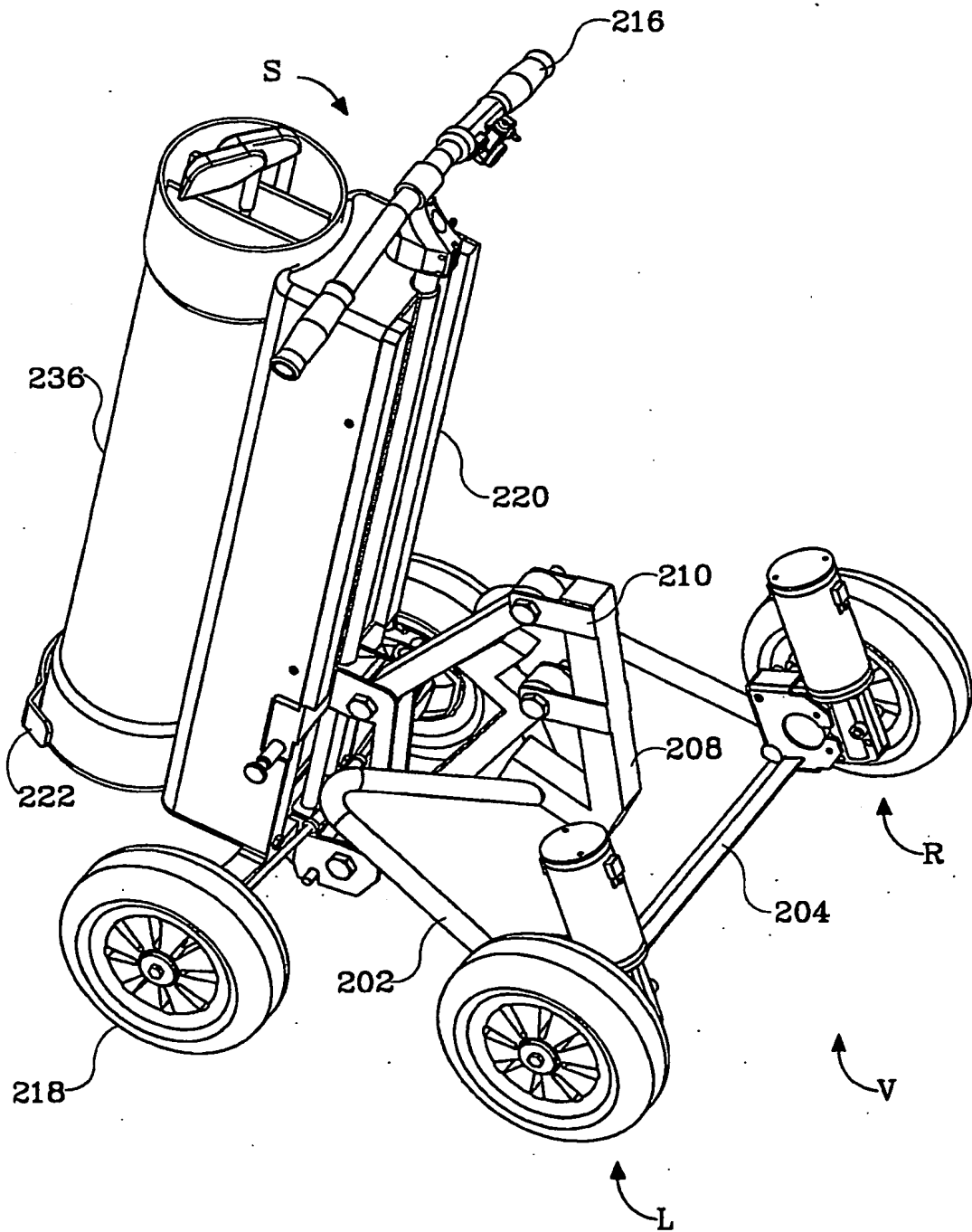


Fig. 15

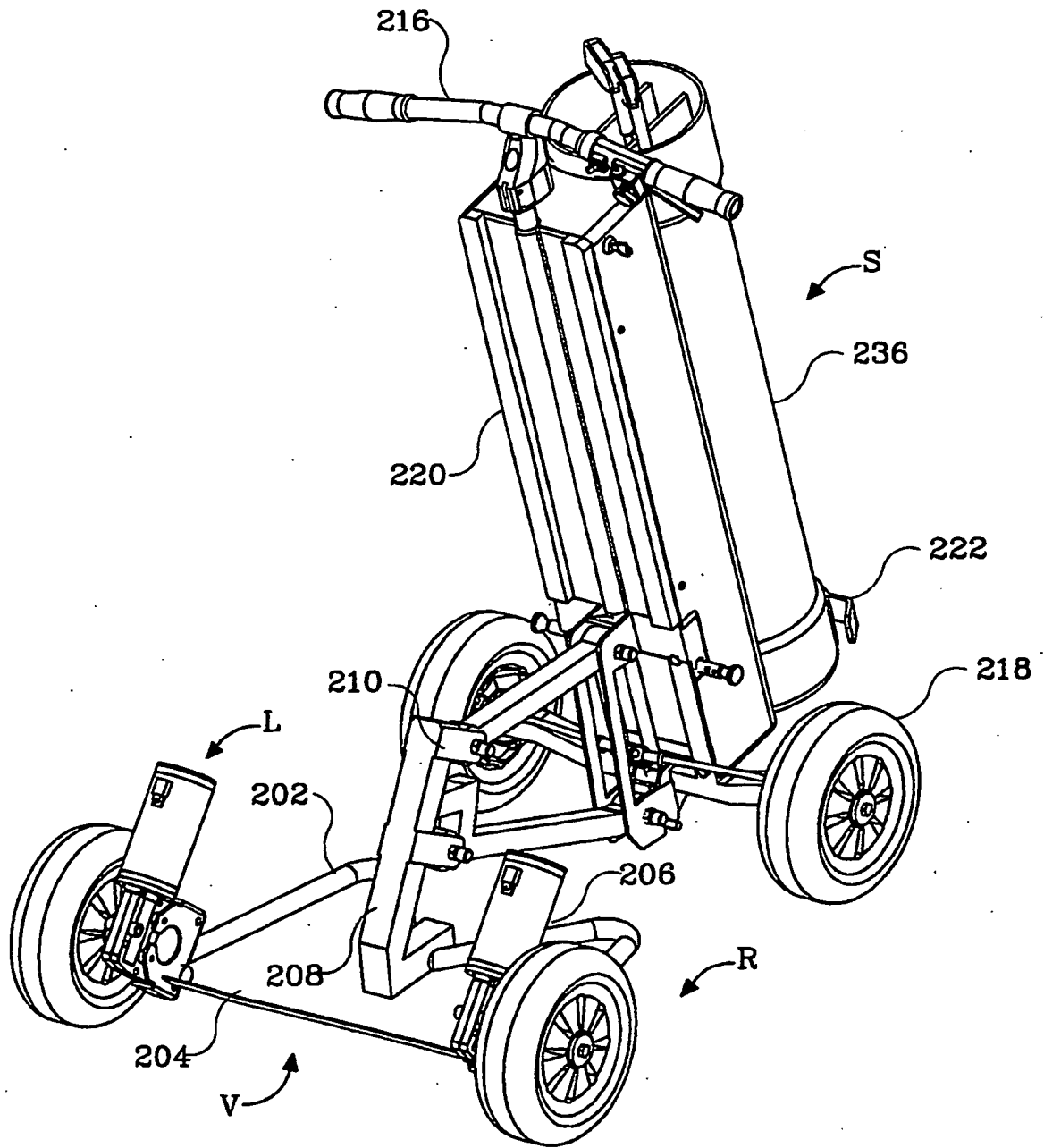


Fig. 16

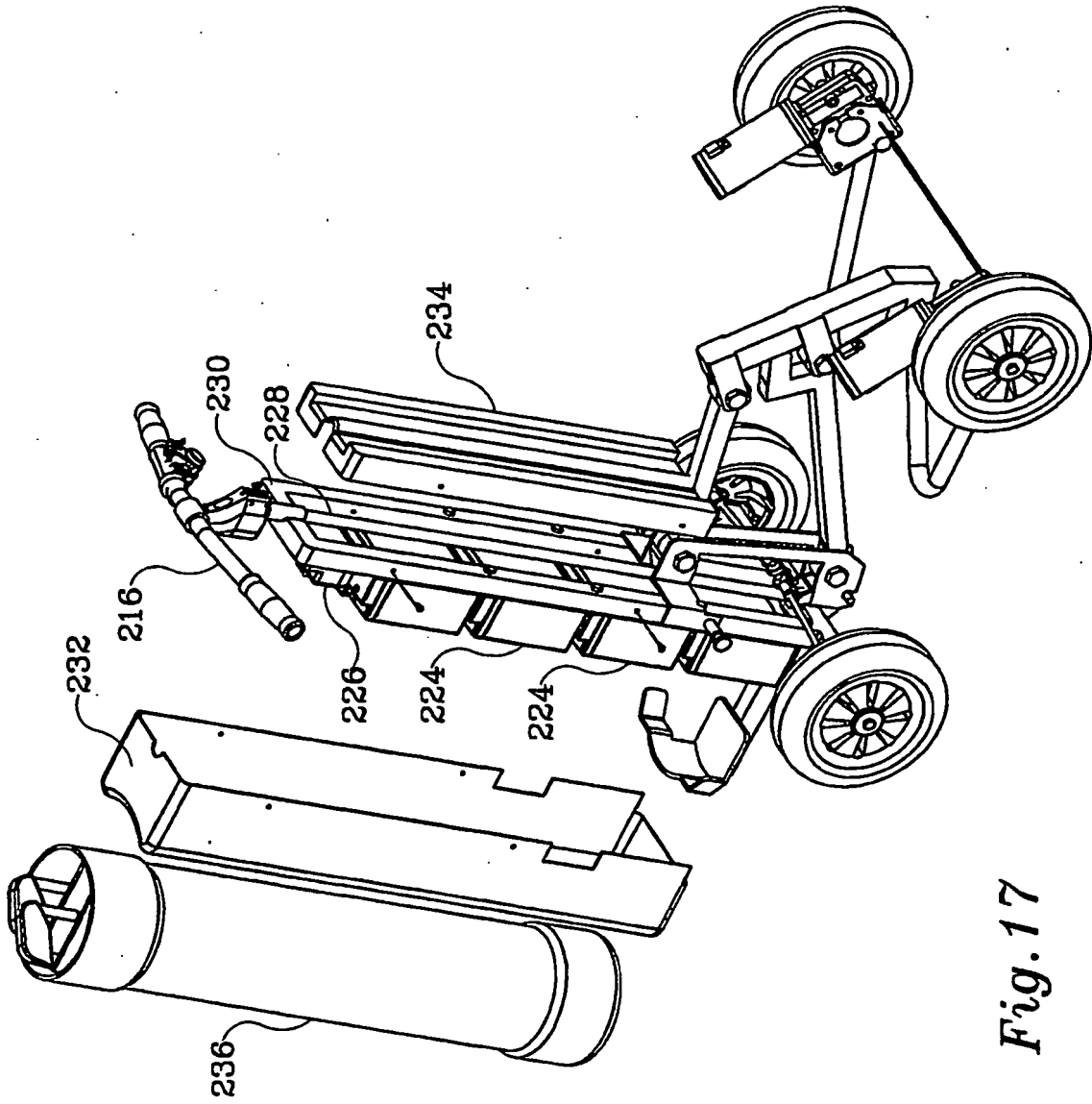


Fig. 17

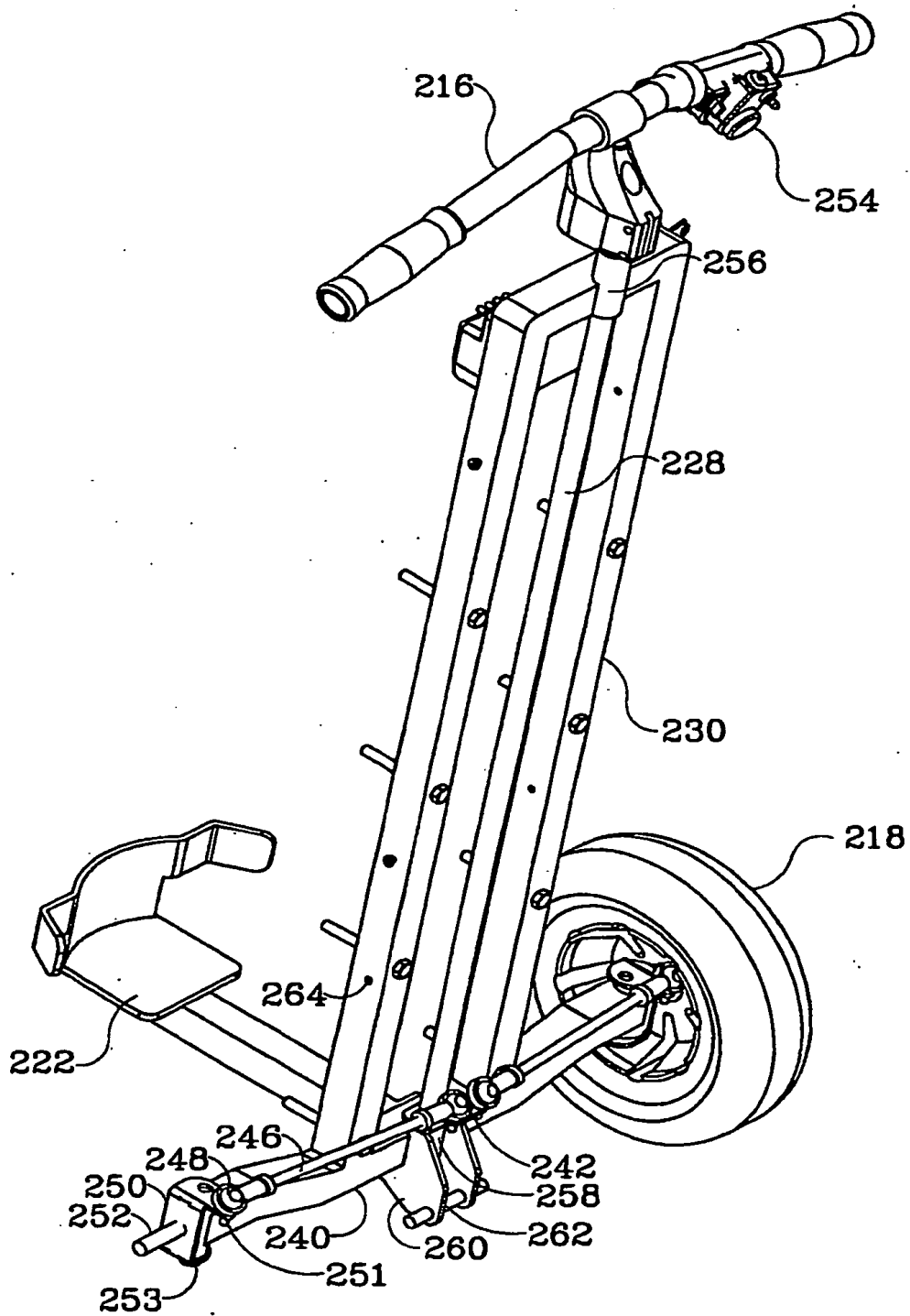


Fig. 18

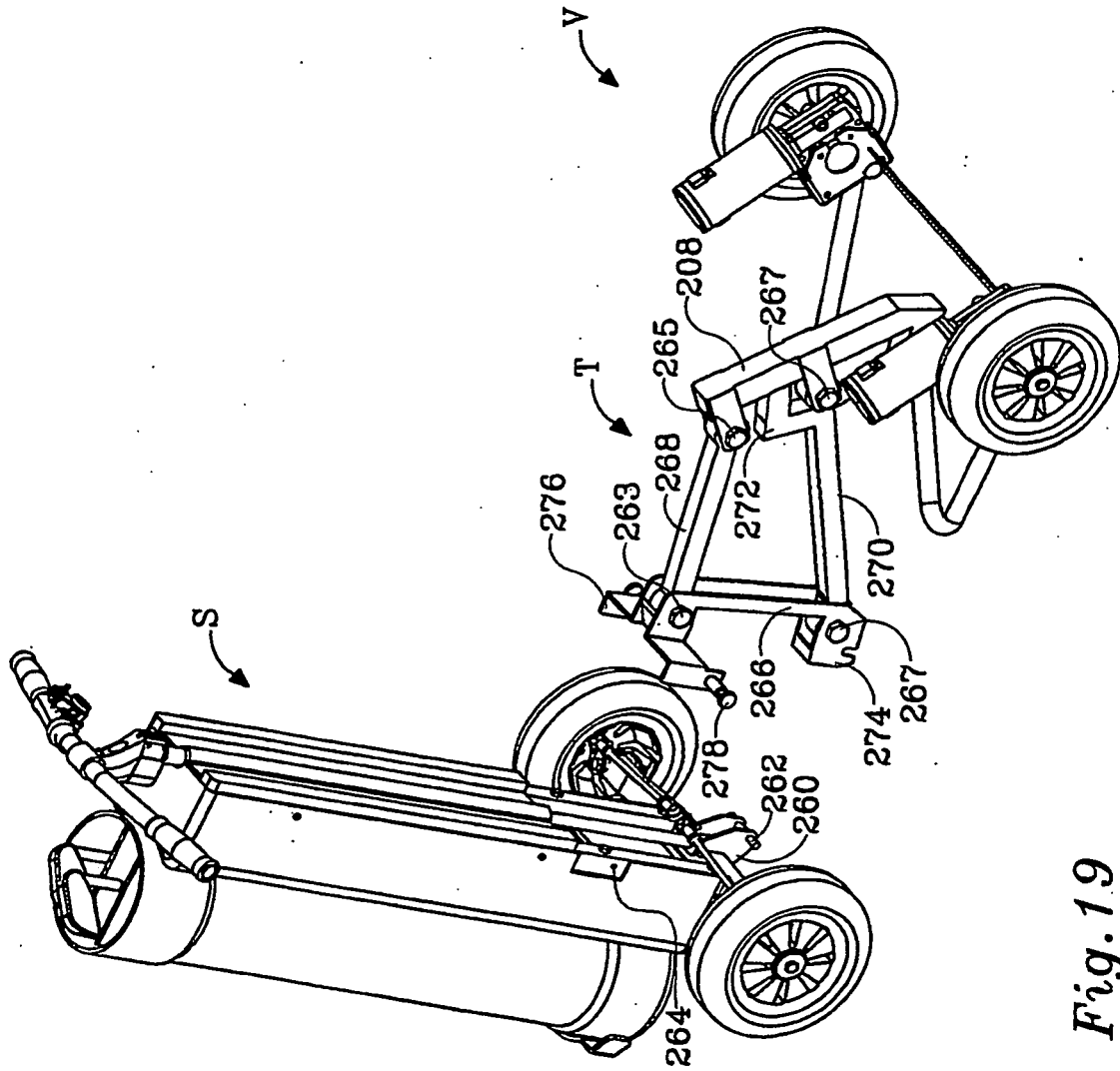


Fig. 19

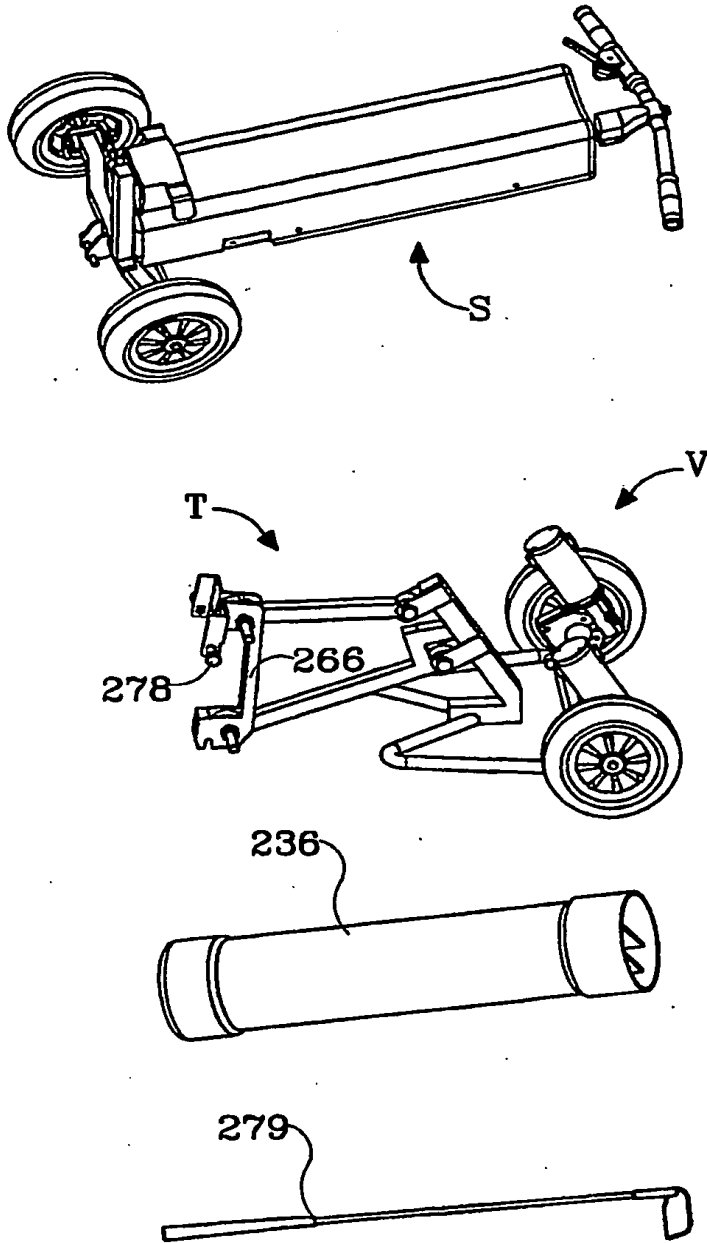


Fig.20

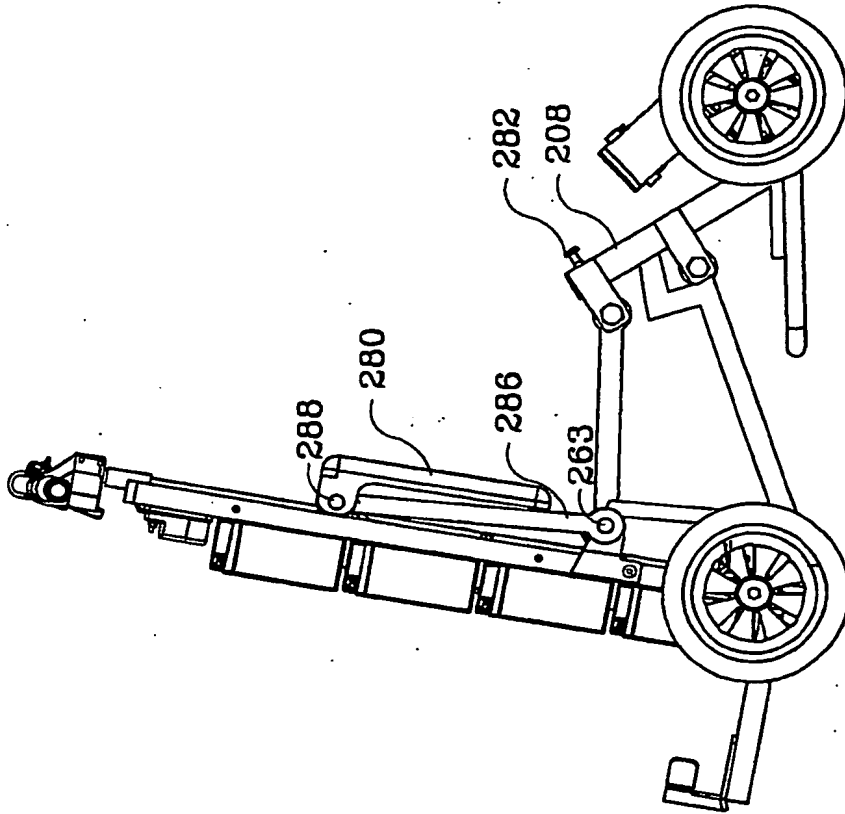


Fig. 21

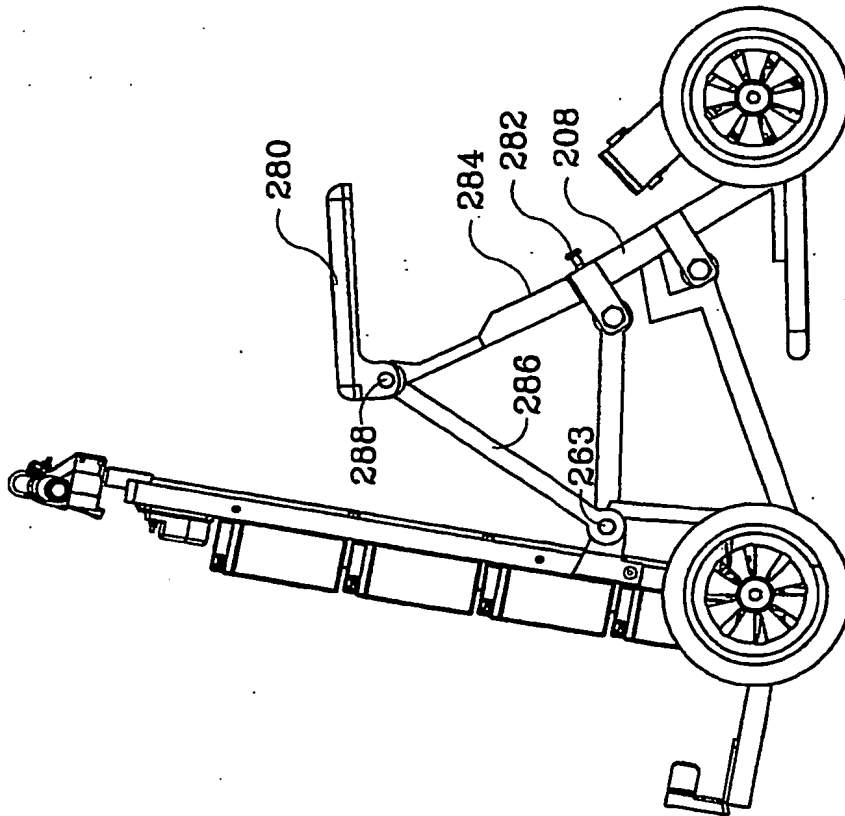


Fig. 22