

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 157 509**

21 Número de solicitud: 201630509

51 Int. Cl.:

**B62B 7/00** (2006.01)

**B60L 11/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**22.04.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.05.2016**

71 Solicitantes:

**MANZANO MORENO, Juan (100.0%)  
CALLE RAMON DE LA CRUZ Nº 2 4º B  
41005 SEVILLA ES**

72 Inventor/es:

**MANZANO MORENO, Juan**

54 Título: **COCHE DE PASEO INFANTIL CON MOTOR ELÉCTRICO**

ES 1 157 509 U

## **DESCRIPCIÓN**

### **COCHE DE PASEO INFANTIL CON MOTOR ELÉCTRICO**

#### **5 SECTOR DE LA TÉCNICA:**

La presente invención se encuadra en el sector técnico de la fabricación de coches o sillas de paseo infantil utilizados para transportar bebés, desde su nacimiento hasta los tres años aproximadamente y adaptados a las distintas posiciones del habitáculo interno.

En concreto esta invención presenta como novedad principal la incorporación de un motor eléctrico que permite mover el coche de forma autónoma, para lo cual la persona que lo maneja dispone de medios para su completo control.

#### **ESTADO DE LA TÉCNICA:**

Actualmente en la fabricación de coches de paseo infantil hay una gran diversidad de modelos que varían según las prestaciones requeridas y que dependen normalmente de la edad del niño, posición de transporte, distancia a recorrer habitualmente, tipo de superficie por la que se desplaza normalmente, facilidad para su plegado, utilización de tres o cuatro ruedas, uso convencional o deportivo, etc. .

Para dar solución a todos estos condicionantes, actualmente se tiende al diseño de modelos polivalentes, con posibilidad de añadirle determinados complementos (capuchas para la lluvia, parasoles, plataforma rodante, etc.) lo que aumenta su complejidad; a pesar de utilizar materiales ligeros el resultado final hace que sean relativamente pesados, dificultando su manipulación, que aumentará si se desplaza por superficies irregulares, adoquines o pendientes, convirtiéndose el empuje del coche en algo fatigoso.

Pero todos estos modelos tienen unos elementos comunes que sirven de base para esta invención: un chasis que soporta el eje de rodadura anterior (con una o dos ruedas), un eje de rodadura posterior con dos ruedas y una barra o asidero para el empuje y su manejo, por lo que la diferencia fundamental estriba en la forma de propulsión.

En el Estado de la Técnica actual aparecen solo dos invenciones que utilicen un motor eléctrico en este tipo de coche para bebés:

Patente **ES 2 391 852 B1** que con la denominación de “Coche Infantil” se refiere más bien a un triciclo a pedales, que debe ser accionado por una persona mayor y dotado de un pequeño motor, al cual se le ha acoplado un soporte para transportar una silla de bebé.

Modelo de Utilidad **ES 1 073 642 U** que con la denominación de Carrito de Bebe Perfeccionado utiliza un motor eléctrico para impulsar y frenar el coche de bebé, por lo que este debe estar siempre activado para permitir la movilidad del coche.

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION:**

### **PROBLEMA TÉCNICO PLANTEADO:**

Con independencia del tipo de coche de que se trate el principal problema técnico al que este invento pretende dar solución es conseguir un coche de paseo infantil accionado por un motor eléctrico, sustituyendo a la fuerza humana, y que este se pueda conectar y desconectar a voluntad por el usuario; es evidente que para conseguirlo habrá que solventar los problemas técnicos que se derivan de dicha técnica, como son: forma de transmisión de la fuerza del motor al eje de las ruedas, tipo de motor a emplear, medios de accionamiento y control y suministro de la energía necesaria para el motor.

### **VENTAJA TÉCNICA QUE APORTA LA INVENCION:**

Con la presente invención se consigue construir un nuevo coche de paseo infantil accionado por un motor eléctrico que proporciona la energía suficiente para moverlo, desplazándose a una velocidad que se puede regular para adaptarla al paso de la persona que lo manipule, pudiendo superar incluso pendientes acusadas y con una batería recargable que proporciona una autonomía más que suficiente para el uso cotidiano de este tipo de coche de paseo infantil.

Además dispone de medios de control y programación que permiten desconectar el funcionamiento del motor eléctrico y manejarlo de forma convencional.

Este coche de paseo infantil supondrá además una gran ventaja para aquellas personas que por cualquier motivo tengan reducida su capacidad física o simplemente quieran ahorrarse el esfuerzo necesario para su manipulación.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION:**

La presente invención consiste en un nuevo diseño de coche de paseo infantil que, partiendo de la estructura común de cualquier coche de paseo infantil, se le ha acoplado un motor eléctrico en el eje posterior que transmite la fuerza suficiente a las dos ruedas para moverlo con normalidad, sin realizar esfuerzo alguno por parte de la persona que lo manipula, distinguiéndose dos partes principales que se describen a continuación:

**Carcasa del eje posterior**, que da soporte a los componentes de impulsión y los aísla del exterior, como son:

El motor eléctrico, situado en el centro del eje posterior y mediante una transmisión tipo cardan transmite la fuerza a las dos ruedas posteriores, desmontables para facilitar su transporte, mediante un perno de fijación rápido; este motor eléctrico recibe la energía de una batería recargable situada de forma paralela al eje en su parte proximal. La carcasa presenta en esta zona un acceso protegido a la batería para conectar/desconectar el

suministro de energía y conectar también el cargador de la misma cuando sea necesario recargarla.

Cables de conexiones eléctricas de estos componentes: conexión del motor eléctrico a la batería, conexión del motor eléctrico al sensor de velocidad y Kit central de conexiones eléctricas para conectar el motor eléctrico a los controles manuales dispuestos en el asidero.

**Controles manuales de manipulación**, situados en la barra o asidero:

Pantalla LCD multifunción, situada en el centro de la barra de cara a la persona que controla el coche infantil, que a modo de seguridad dispone de un botón de conexión/desconexión del suministro eléctrico, además de la programación de ciertos parámetros y donde aparece la información.

Manetas de freno, situadas a ambos lados, que además de frenar las ruedas cortan el impulso del motor al accionarlas.

Acelerador, tipo gatillo, situado uno a cada lado de las manetas de freno, para controlar la velocidad de marcha y adaptarla a nuestro paso.

Otra ventaja adicional es que este coche de paseo infantil se puede utilizar de modo convencional, es decir, impulsado por la persona que lo maneja, dado que este motor eléctrico no ofrece retención cuando está desconectado y de forma autónoma al conectar el motor, pudiendo alternar ambas funciones de forma fácil y rápida.

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:**

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña, como parte integrante de dicha descripción un conjunto de dibujos, en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La **Fig. 1** muestra una vista en perspectiva de la realización preferente del conjunto de acuerdo con la presente invención, donde se muestran las dos partes principales y que suponen los elementos diferenciadores de este tipo de coche de paseo infantil, compuesto por: carcasa del eje posterior, que aloja los elementos de propulsión, y los controles manuales de manipulación, situados en la barra o asidero.

La **Fig. 2** muestra una vista en perspectiva de la composición y disposición de los elementos necesarios para la impulsión, en la que se observan todos los componentes alojados en la carcasa del eje posterior.

La **Fig. 3** muestra de forma esquemática los elementos de sustentación situados en el interior de la carcasa del eje posterior necesarios para acoplar los componentes de la impulsión.

La **Fig. 4** muestra una perspectiva posterior donde se observan los dos elementos principales diferenciadores de este tipo de coche de paseo infantil, compuesto por: carcasa

del eje posterior, en cuyo lateral derecho se sitúa el acceso al interruptor de conexión/desconexión de la batería y la clavija de conexión del cargador de la batería, y los controles manuales de manipulación, situados en la barra o asidero.

La **Fig. 5** muestra un esquema de las conexiones eléctricas necesarias para el funcionamiento de los distintos componentes de este coche de paseo infantil, conectando el motor eléctrico con la batería, sensor de velocidad, pantalla LCD, manetas de freno y acelerador.

A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras que integran la invención:

- 1= Carcasa del eje posterior
- 2 y 2'= Elemento de fijación del eje del motor eléctrico
- 3= Elemento de fijación del motor eléctrico
- 4 y 4'= Elemento de fijación de la batería
- 5= Motor eléctrico
- 6 y 6'= Eje del motor eléctrico
- 7= Cable de conexión de la batería
- 8= Cable de conexión del sensor de velocidad
- 9= Kit central de conexiones eléctricas
- 10 y 10'= Casquillo de soporte abierto
- 11 y 11'= Cojinete de bolas
- 12= Eje de la rueda izquierda
- 12'= Eje de la rueda derecha
- 13 y 13'= Transmisión cardan
- 14 y 14'= Tornillo de fijación
- 15 y 15'= Barra posterior del chasis
- 16 y 16'= Tornillo de bloqueo
- 17= Casquillo de apoyo izquierdo
- 17'= Casquillo de apoyo derecho
- 18= Barra transversal del chasis
- 19= Casquillos móviles
- 20= Tapa anterior
- 21= Tapa posterior
- 22 y 22'= Casquillo de soporte
- 23= Pieza de unión articulada
- 24 y 24'= Barra anterior del chasis
- 25 y 25'= Barra del chasis

- 26= Barra o asidero
- 27= Pantalla LCD multifunción
- 28 y 28'= Maneta de frenos
- 29= Acelerador
- 5 30= Canaleta
- 31= Abertura de la carcasa posterior
- 32 y 32'= Cable de acero
- 33= Receptor del sensor de velocidad
- 34= Batería
- 10 35= Interruptor de conexión/desconexión del suministro de la energía
- 36= Toma para la conexión del cargador de la batería
- 37= Ventana de acceso de la carcasa posterior
- 38= Parte distal del eje de la rueda izquierda
- 38'= Parte distal del eje de la rueda derecha
- 15 39= Cubo de la rueda izquierda
- 39'= Cubo de la rueda derecha
- 40 y 40'= Perno de fijación rápido
- 41= Emisor del sensor de velocidad
- 42= Rueda izquierda
- 20 42'= Rueda derecha
- 43= Espacio para guardar el cargador de la batería

#### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION:**

- 25 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se describe a continuación un ejemplo de realización preferente de la invención denominada como Coche de Paseo Infantil con Motor Eléctrico, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.
- Tomando como base la Fig. 2, que muestra un esquema de la composición y disposición de
- 30 los elementos necesarios para la impulsión, alojados en la carcasa del eje posterior, una posible realización preferente parte de la fabricación de la carcasa del eje posterior (1), para la que utilizaremos el aluminio o un material sintético que sea resistente y cuyas dimensiones se adaptarán al diámetro del motor eléctrico y ancho de vía del coche infantil, significándose que dado de las cotas reducidas del motor empleado esta carcasa puede
- 35 alojarlo perfectamente, dejando espacio para la batería en la zona anterior.

A continuación, tal como se muestra en la Fig. 3, procederemos a situar en la carcasa los elementos de fijación del eje del motor eléctrico (2) y (2'), elemento de fijación del motor (3) y elementos de fijación de la batería (4) y (4'), mediante los tornillos correspondientes.

Siguiendo con la Fig. 2, instalaremos el motor eléctrico (5) que va unido al eje del motor eléctrico (6) y (6') en su ubicación y lo fijaremos con sus correspondientes soportes; pasaremos el cable de conexión de la batería (7) por debajo del eje del motor eléctrico (6') y dejaremos el cable de conexión del sensor de velocidad (8) y el Kit central de conexiones eléctricas (9) para conectar el motor a los controles manuales, en la parte distal izquierda de la carcasa.

El motor eléctrico (5) es el elemento principal: tiene unas dimensiones reducidas, con una potencia de 36 V y 250 W, silencioso (60 db), par de 60 nm, con un controlador de par integrado, por lo que proporciona la potencia de forma progresiva y suave, según los parámetros que recibe del sensor de velocidad (33) y de la demanda del acelerador (29) y (29'), lo que le permite alcanzar una velocidad de 15 Km/h, según el nivel de asistencia elegido, y superar pendientes de un 15%, sin ofrecer resistencia cuando está desconectado. Procederemos a montar en el eje de la rueda izquierda (12) y derecha (12') respectivamente, los cojinetes de bolas (11) y (11') que permitirán su giro y a continuación le instalamos la transmisión cardan (13) y (13').

Una vez hecho esto ya podremos montar los casquillos de soporte abiertos (10) y (10'), en cuyo interior irán alojados los cojinetes de bolas (11) y (11') y podremos introducir este conjunto por las aberturas habilitadas para ellos en los laterales izquierdo y derecho de la carcasa del eje posterior (1), atornillando el extremo libre de la transmisión cardan (13) y (13') en el alojamiento del eje del motor eléctrico (6) y (6'), quedando sujeto a este por el tornillo de fijación (14) y (14') respectivamente; una vez hecho esto podremos acoplar en los casquillos de soporte abiertos (10) y (10'), en su parte superior, las barras posteriores del chasis (15) y (15'), respectivamente, para terminar bloqueando estos casquillos de soporte abiertos mediante el tornillo de bloqueo (16) y (16').

Continuando con la Fig. 4, instalaremos los casquillos de apoyo izquierdo (17) y derecho (17') en la barra posterior del chasis (15) y (15') respectivamente.

Introduciremos en la barra transversal del chasis (18) los casquillos móviles (19) que actúan como bisagras de la tapa anterior (20) y tapa posterior (21) de la carcasa del eje posterior (1), respectivamente.

A continuación fijaremos la barra transversal del chasis (18) a la barra posterior del chasis (15) y (15'), mediante los casquillos de soporte (22) y (22'), respectivamente.

Mediante las piezas de unión articulada (23) y (23') se unen las barras anteriores del chasis (24) y (24') a las barras posteriores del chasis (15) y (15') y a las barras del chasis (25) y (25') que forman en la parte superior la barra o asidero (26).

Situaremos en esta barra o asidero (26) los controles manuales de manipulación: en el centro fijaremos la pantalla LCD multifunción (27), de cara a la persona que controla el coche infantil; próximo a ella fijaremos a cada lado las manetas de frenos (28) y (28') y junto a estas el acelerador (29) y (29'), tipo gatillo, de manera que haya espacio suficiente a cada lado de estos para apoyar las manos de la persona que controla el coche infantil y manipular el acelerador (29) y (29') con el pulgar y alcanzar las manetas de frenos (28) y (28').

La pantalla LCD multifunción (27) permite a la persona que manipula el coche su control mediante: botón de conexión/desconexión de la energía y selección del nivel de asistencia más adecuado a la marcha y al mismo tiempo proporciona información del nivel de carga de la batería, distancia recorrida, hora y velocidad de marcha.

A continuación procederemos a realizar las conexiones eléctricas entre los Controles manuales de manipulación, situados en la barra o asidero (26), y el motor eléctrico (5), según el esquema mostrado en la Fig. 5: los cables de conexión de la pantalla LCD multifunción (27), maneta de freno (28) y (28') y acelerador (29) y (29') discurren protegidos por el interior de una canaleta (30) a lo largo de la barra del chasis (25) y la barra posterior del chasis (15), introduciéndose por la abertura de la carcasa posterior (31) en cuyo interior se conectan con el kit central de conexiones eléctricas (9) del motor eléctrico (5); de cada maneta de freno (28) y (28') parte un cable de acero (32) y (32') para accionar el freno de la rueda correspondiente.

Conectaremos el receptor del sensor de velocidad (33), que está situado en el casquillo de apoyo izquierdo (17), mediante el cable de conexión del sensor de velocidad (8) y procederemos a fijar la batería (34) en su ubicación de la carcasa del eje posterior (1) mediante los elementos de fijación de la batería (4) y (4') y la conectaremos al motor eléctrico (5) mediante el cable de conexión de la batería (7); ésta dispone en su parte anterior derecha de un interruptor de conexión/desconexión del suministro de la energía (35) y la toma para la conexión del cargador de la batería (36), a los que se accede mediante una ventana de acceso de la carcasa posterior (37) protegida con una trampilla abatible.

La batería (34) es otro de los elementos principales: se trata de una batería de litio de 36 V y 11 Ah que proporciona una autonomía de entre 30 y 50 Km, dependiendo del uso, y que permite unos 600 ciclos de carga.

El cargador de la batería está en consonancia con el voltaje de la batería de 36 V, disponiendo dentro de la carcasa del eje posterior (1), en su parte distal derecha, de un espacio para guardar el cargador de la batería (43).

Finalmente procederemos a montar las ruedas: la parte distal del eje de la rueda izquierda (38) y derecha (38'), de forma hexagonal, se acoplan al cubo de la rueda izquierda (39) y derecha (39'), respectivamente, y una vez que las hemos ajustado las bloquearemos con el perno de fijación rápido (40) y (40') respectivamente y fijaremos el emisor del sensor de

velocidad (41) en el interior de la rueda izquierda (42), a la misma altura que el receptor del sensor de velocidad (33).

Las ruedas (42) y (42') tienen un diámetro de 300 mm, apropiadas para facilitar la movilidad y salvar obstáculos, confeccionadas en goma maciza con relleno de poliuretano para aminorar el ruido y amortiguar el peso, siendo desmontables para facilitar el transporte.

#### **APLICACIÓN INDUSTRIAL:**

La aplicación industrial se desprende de la ventaja que supone esta invención, toda vez que se ha diseñado un coche de paseo infantil con motor eléctrico que nos permite utilizarlo de forma convencional o de modo totalmente autónomo, ya que este motor eléctrico no supone retención alguna cuando no está conectado.

Este coche de paseo infantil con motor eléctrico puede ser usado por cualquier persona, dado su facilidad de manejo, suponiendo además una gran ventaja para aquellas personas que por cualquier motivo tengan reducida su capacidad física o que simplemente quieran ahorrarse el esfuerzo necesario para empujarlo, máxime cuando el recorrido discorra por caminos irregulares, con pendientes pronunciadas o el peso del coche se vea incrementado, ya sea por la utilización de complementos o por la utilización de plataformas de remolque para un segundo niño.

Otra ventaja del diseño de este coche de paseo infantil con motor eléctrico es que se puede adaptar perfectamente a un coche de paseo infantil doble, por tanto más ancho y como consecuencia más pesado, con unas pequeñas modificaciones: adaptar la carcasa del eje posterior (1) y el eje de la rueda izquierda (12) y derecha (12') al ancho de vía; también habrá que montar en el centro de la barra transversal del chasis (18) un soporte para los asientos dobles de este tipo de coches.

Otra aplicación de este coche de paseo infantil con motor eléctrico son los coches de paseo infantil denominados "deportivos" o "running", dado que su diseño nos permite adaptarlo a sus características: el motor eléctrico (5) va acoplado al eje posterior, por lo que el eje anterior puede tener una sola rueda; además la potencia del motor eléctrico le permite alcanzar una velocidad que se adapta a la práctica de corredores de footing, pudiéndose elegir el nivel de asistencia más adecuado, de entre los disponibles, en la pantalla multifunción LCD (27); por ultimo no existe inconveniente alguno para poder adaptarle unas ruedas de mayor diámetro, más apropiadas para la práctica deportiva.

**REIVINDICACIONES**

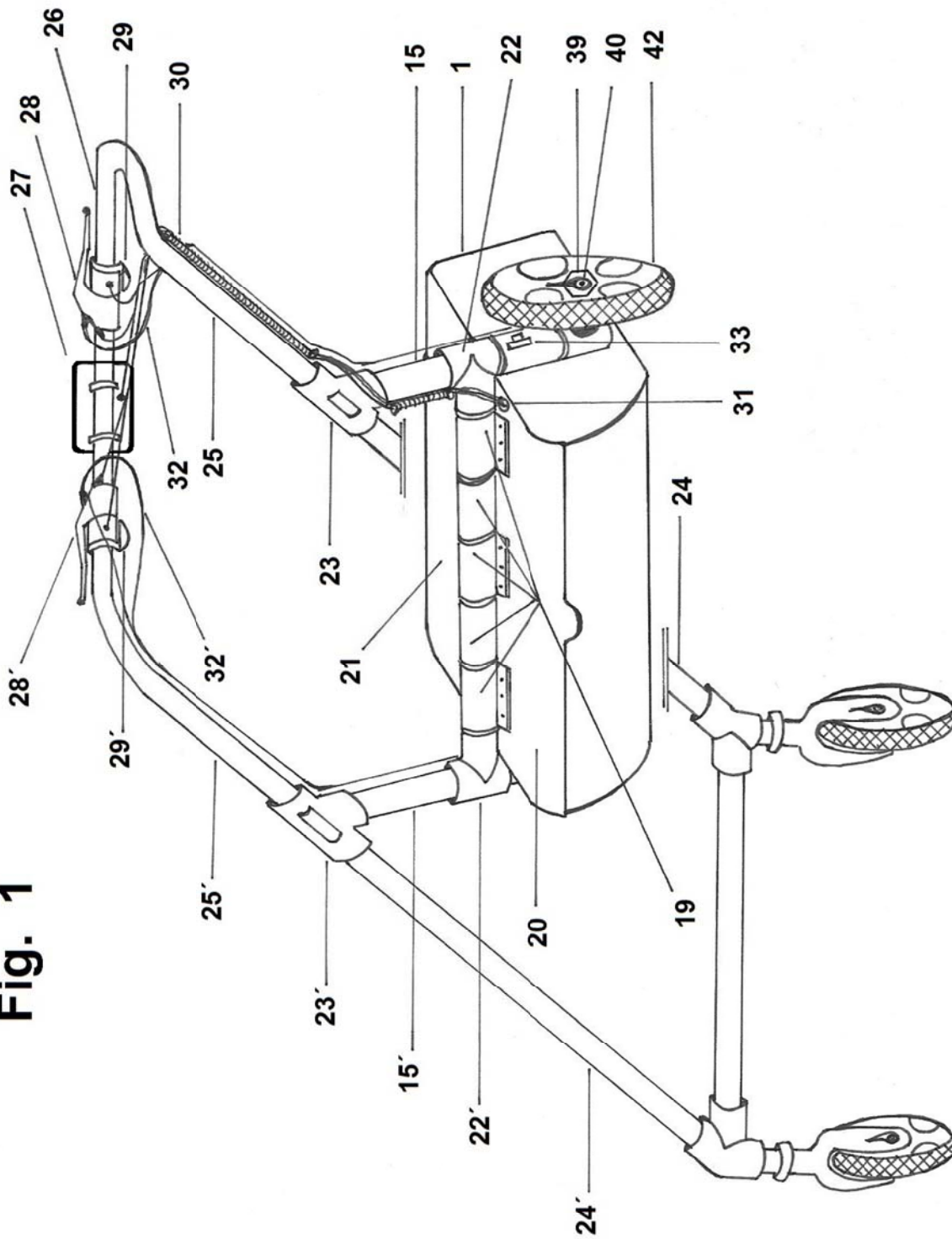
**1. Coche de Paseo Infantil con Motor Eléctrico**, en el que partiendo de los elementos comunes de cualquier coche de paseo infantil, como son un chasis que soporta un eje de rodadura anterior, con una o dos ruedas, un eje de rodadura posterior con dos ruedas y una barra o asidero para el empuje y su manejo, se le han incorporado unos nuevos elementos diferenciadores que le proporcionan la energía para funcionar de forma autónoma mediante un motor eléctrico y unos medios de control para su manejo y que permiten además desconectar el funcionamiento del motor eléctrico y usarlo de forma convencional, **caracterizado** porque comprende:

- Un motor eléctrico (5), con una potencia suficiente para mover un coche de paseo infantil de un peso normal, ya sea individual o doble, silencioso, con un controlador de par integrado, por lo que proporciona la potencia de forma progresiva y suave, según los parámetros que recibe del sensor de velocidad (33) y de la demanda del acelerador (29) y (29'), alcanzando una velocidad que se adapta a nuestro paso, según el nivel de asistencia elegido en la Pantalla LCD multifunción (27), superando incluso pendientes acusadas y sin ofrecer resistencia cuando está desconectado, por lo que se puede compatibilizar el uso convencional y eléctrico.
- Una carcasa del eje posterior (1), fabricada en aluminio o un material sintético que sea resistente y cuyas dimensiones se adaptan al diámetro del motor eléctrico y ancho de vía del coche infantil, en la que se alojan: motor eléctrico (5), eje de la rueda izquierda (12) y derecha (12'), cable de conexión de la batería (7), cable del sensor de velocidad (8) y Kit central de conexiones eléctricas (9), batería (34) y un espacio para guardar el cargador (43) .
- Una batería (34) de litio, que suministra la potencia necesaria para las prestaciones del motor eléctrico (5) y aporta una autonomía de uso adecuada, con un interruptor de conexión/desconexión del suministro de la energía (35) y una toma para la conexión del cargador de la batería (36).
- Un cargador para la recarga de la batería, adecuado a la potencia del motor eléctrico (5), que se conecta a la red y éste a su vez a una toma para la conexión del cargador de la batería (36), a la que se accede mediante una ventana de acceso de la carcasa posterior (37), protegida con una trampilla abatible.
- Controles manuales de manipulación, situados en la barra o asidero (36): en el centro se sitúa una Pantalla LCD multifunción (27), de cara a la persona que controla el coche infantil, con un botón de conexión/desconexión de la energía y selección del nivel de asistencia más adecuado a la marcha y al mismo tiempo proporciona

información del nivel de carga de la batería, distancia recorrida, hora y velocidad de marcha ; próximo a ella a cada lado se disponen unas manetas de frenos (28) y (28'), con una función doble: al accionarlos cortan la energía del motor eléctrico (5) y frenan las ruedas (42) y (42') y junto a estas un acelerador (29) y (29'), tipo gatillo, de manera que haya espacio suficiente a cada lado de estos para apoyar las manos de la persona que controla el coche infantil y manipular ambos elementos.

- Unas ruedas (42) y (42') traseras, de un diámetro apropiado para facilitar la movilidad y salvar obstáculos, confeccionadas en goma maciza con relleno de poliuretano para aminorar el ruido y amortiguar el peso, siendo desmontables para facilitar el transporte mediante un perno de fijación rápido (40) y (40').

Fig. 1



**Fig. 2**

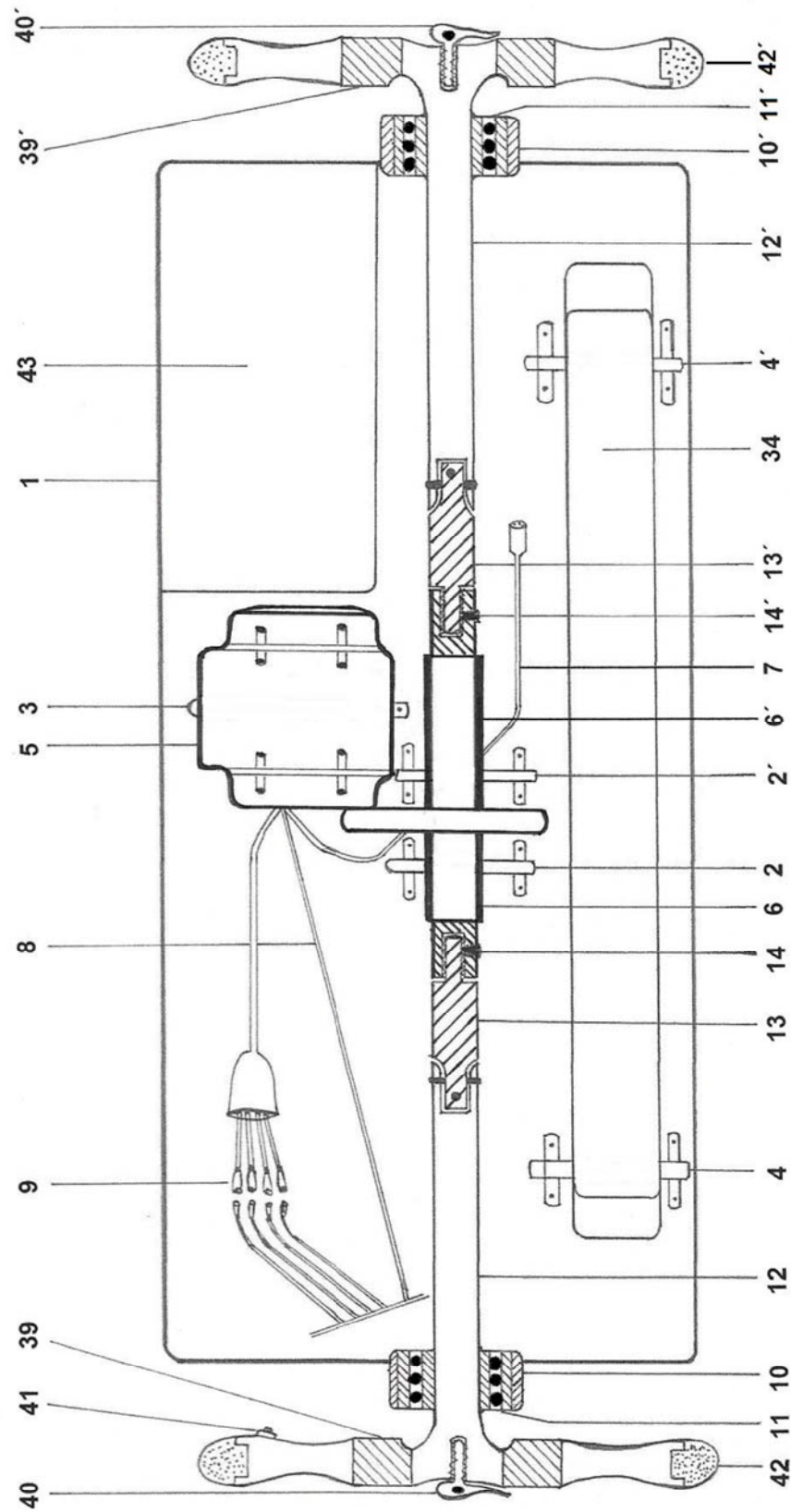


Fig. 4

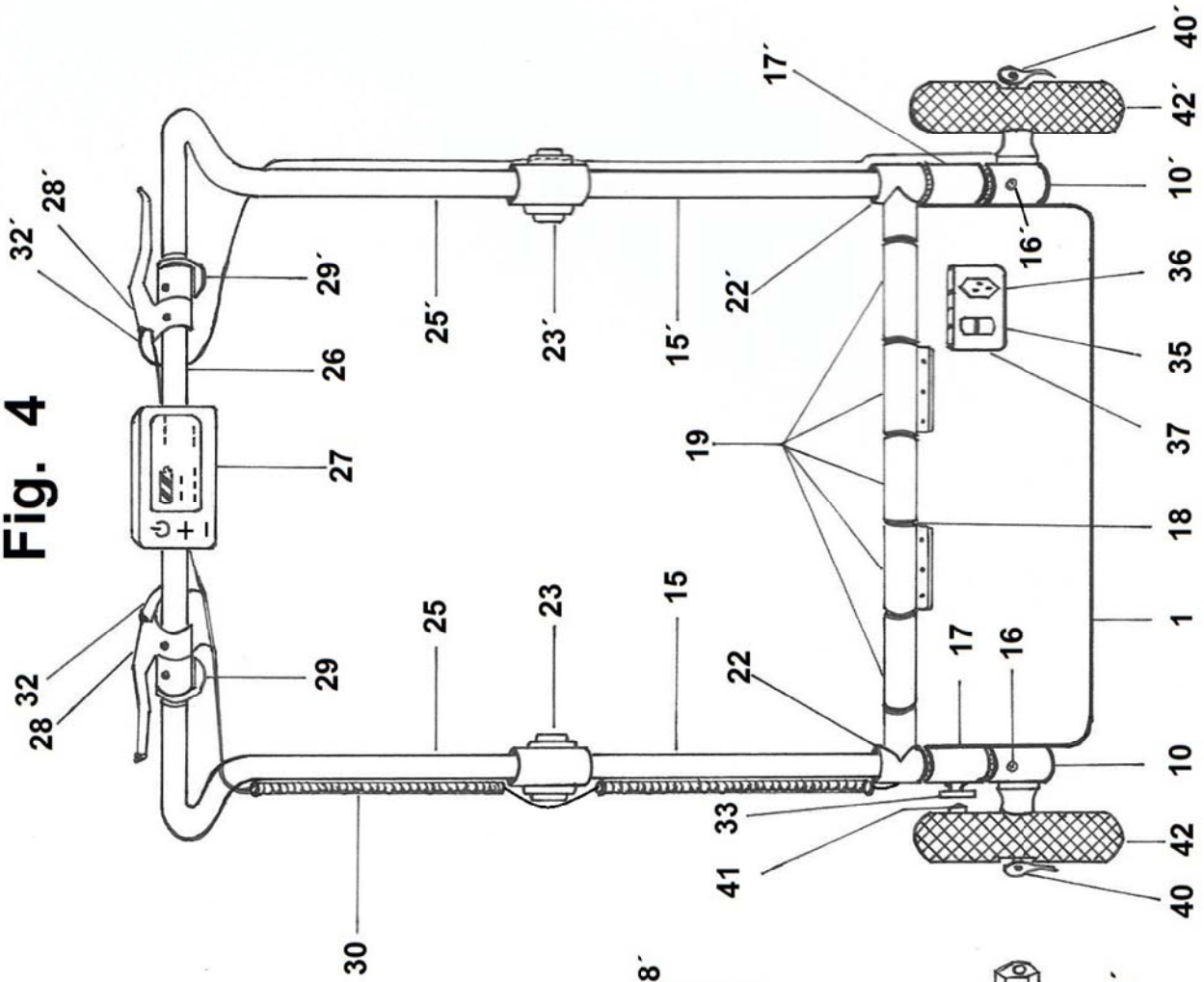


Fig. 3

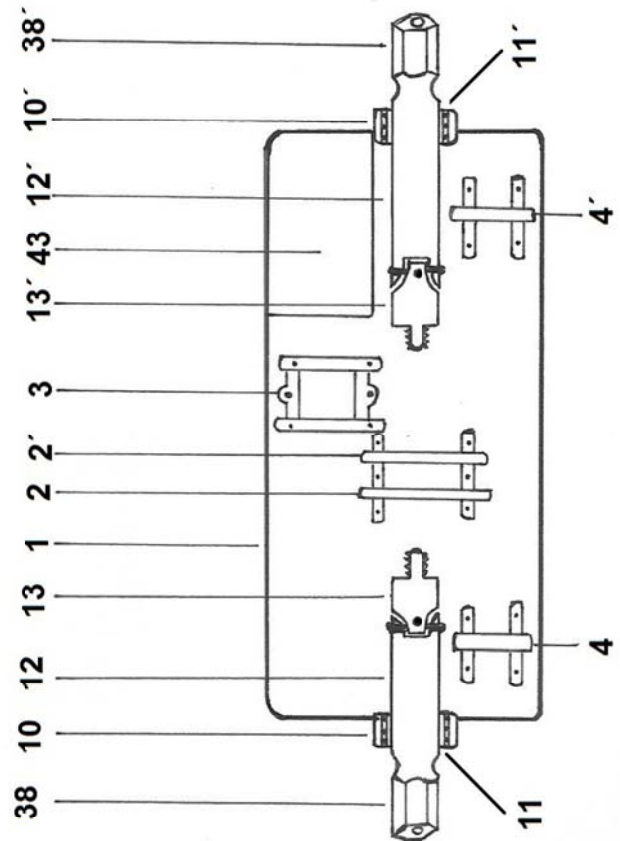


Fig. 5

