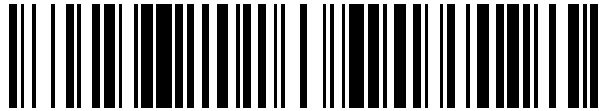


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 781**

21 Número de solicitud: 201500028

51 Int. Cl.:

B62K 5/00 (2013.01)
B62K 9/00 (2006.01)
B62M 1/36 (2013.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

09.01.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.07.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

28.11.2016

Fecha de concesión:

07.04.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

18.04.2017

73 Titular/es:

SÁNCHEZ SISLEY, Paul Rudy (100.0%)
C/ Estocolmo 29-2º A
28922 Alcorcón (Madrid) ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ SISLEY, Paul Rudy

74 Agente/Representante:

PRADOS HERRADA, E.Fernando

54 Título: **Vehículo a pedales**

57 Resumen:

Vehículo a pedales que comprende un chasis (1) móvil mediante cuatro ruedas (7) cada una de ellas con un mecanismo de suspensión (3) y accionadas mediante pedales (6) y dotado de un volante (2) que comprende un mecanismo de dirección (21, 22) que a su vez dispone de un mecanismo de retorno a su posición (23); y donde, además, el vehículo comprende un sistema de frenado (4) en las cuatro ruedas (7) accionado mediante un pedal central (41); y que además comprende una transmisión (5) con marchas conectada con los pedales (6) a través de un plato (9).

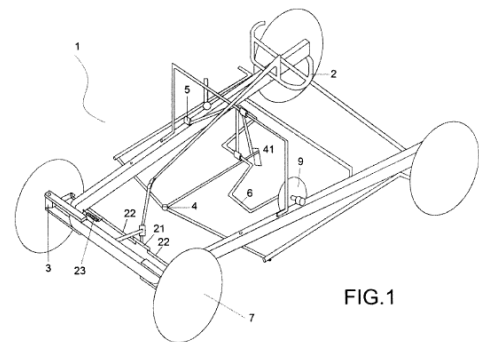


FIG.1

ES 2 576 781 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Vehículo a pedales.

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un vehículo accionado mediante tracción humana a través de un mecanismo de pedales que además dispone de mecanismos de manejo y seguridad similares a los vehículos automóviles convencionales, con la posibilidad
10 adicional de ser dotado de una carrocería a escala.

Estado de la técnica

En el estado de la técnica se conoce el documento ES2014701 que describe un vehículo
15 está constituido por una carrocería general, montada sobre un bastidor, carrocería que incluye puertas, laterales y un cubre-cabina desmontable que se complementa posteriormente con un panel formado por una parte superior de respaldo abatible entre una posición vertical y otra horizontal de cierre de la carrocería, cuando esta desmontado el cubre-cabina. El asiento está dispuesto transversalmente y montado basculantemente,
20 con posibilidad de bloquearse en una posición estática y de regularse en altura. El vehículo cuenta con unas ruedas laterales motrices que son accionadas mediante una transmisión adecuada, que se acciona mediante pedales desplazables por los pies del usuario en sentido de avance y retroceso. Cuenta también con una o más ruedas direccionales accionables por el propio usuario. Dicho vehículo, está previsto para su uso,
25 por una o dos personas, en ciudades y trayectos cortos.

La presente invención, aun teniendo un objeto similar al indicado, describe un vehículo de cuatro ruedas que, del mismo modo que los vehículos automóviles convencionales, disponga de elementos de manejo, tales como dirección, cambio de marcha, suspensión
30 y frenos, pero accionados por tracción humana, mediante un mecanismo de pedales como el descrito a continuación, presentando por tanto evidentes ventajas frente a los vehículos descritos en el actual estado de la técnica.

Descripción de la invención

35 El problema técnico que soluciona la presente invención es proporcionar un vehículo a pedales que disponga de los mismos elementos y mecanismos de manejo que un automóvil convencional y que, además, tenga la posibilidad de ser dotado con una carrocería a escala.

40 Este problema técnico se soluciona mediante un vehículo a pedales conformado de acuerdo con lo indicado en las reivindicaciones adjuntas a esta memoria descriptiva.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes
45 no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las
50 posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de las figuras

5 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG. 1 - Muestra una vista esquematizada del chasis del vehículo a pedales objeto de la invención.

10 FIG. 2 - Muestra una vista lateral de una carrocería apta para el chasis del vehículo mostrado en la FIG. 1.

FIG. 3 - Muestra una vista de los pedales que habilitan el movimiento del vehículo de la invención.

15 FIG.4 - Muestra una vista esquematizada inferior del chasis del vehículo objeto de la invención.

Exposición de un modo detallado de realización de la invención

20 Es un objeto de la invención el disponer de un vehículo de pedales con unos mecanismos de manejo semejantes a los de los vehículos de calle y donde, además, sea posible dotarlo de una carrocería a escala. Además, el vehículo objeto de la presente invención dispone de los mecanismos de seguridad, comodidad y accesorios de los que pueda
25 disponer un vehículo automóvil convencional, solamente limitado por el tipo de alimentación eléctrica del que disponga el propio vehículo.

Así pues, el chasis 1 está dotado con un volante 2 que comprende un mecanismo de dirección (21, 22) que está compuesto por un tornillo sinfín (21) y una cremallera (22).
30 Además, el volante 2 comprende un mecanismo de retorno a su posición, esencialmente unos resortes 23 dispuestos en el eje de la dirección de cada una de las ruedas 7 de tal forma que están en posición de reposo con la dirección recta mientras que se comprimen o estiran en el giro a cualquiera de los lados, de tal forma que cuando el usuario deja de hacer fuerza sobre el volante 2, los resortes 23 vuelven a su posición de equilibrio, es
35 decir, a mantener la dirección recta.

Cada una de dichas ruedas 7 está dotada de su correspondiente suspensión 3 lo que dota al conjunto de una gran estabilidad en su manejo. Además, está dotado de un sistema de frenado 4 mediante un pedal central 41 que frena las cuatro ruedas 7, bien
40 mediante fricción sobre el propio neumático, bien mediante un sistema de freno de disco independiente. El sistema de frenado 4 acciona una luz de freno 15, que preferentemente es de tipo LED por ser de un consumo reducido, y que está alimentada eléctricamente mediante pilas o baterías recargables. Finalmente, el sistema de frenado 4 se
45 complementa con un freno de aparcamiento.

El vehículo dispone de una transmisión 5 que se muestra con detalle en la figura 4. Esta transmisión comprende una manija de cambios 50 que está conectada con un desviador 52 de un juego de piñones 53 a través de un cable 51 del mismo modo que en las
50 bicicletas convencionales. Este juego de piñones 53 está conectado con el plato 9 a través de una cadena 54 de tal forma que el usuario puede variar la resistencia del pedaleo. Esta transmisión 5 está conectada con los pedales 6, que son mostrados con

mayor detalle en la figura 3. Así pues, en esta figura se muestra una realización práctica de los indicados pedales 6 que incorpora el vehículo objeto de la invención. Dichos pedales 6 consisten en un una barra con dos "U" contrapuestas (62, 63) respecto del eje horizontal 61 de los pedales 6, siendo ambas "U" contrapuestas (62, 63) de idénticas dimensiones y separadas entre sí mediante una región central 64 alineada en dicho eje horizontal 61, de tal forma que en un extremo 65 de los pedales 6 se encuentra solidariamente unido un plato 9 que acciona el conjunto.

Por otro lado, tal y como se muestra en la figura 2, el chasis 1 está recubierto con una carrocería 10 desmontable. La carrocería 10 mostrada se corresponde con la versión biplaza del vehículo, pero es posible el empleo de otra carrocería con mayor capacidad. La carrocería 10 rodea a los ocupantes del vehículo, sobresaliendo un arco de seguridad 11 para su protección en caso de accidente, ya que la carrocería 10 no tiene techo en este ejemplo. La carrocería 10, que recubre totalmente el chasis 1, está fijada mediante una pluralidad de soportes 14 y cuenta con un suelo 12 sujeto a dicho chasis 1 por su parte inferior, además de contar con espejos retrovisores 13. El conjunto se completa con un juego de luces 15 de posición, freno, cruce y largo alcance, al igual que los vehículos convencionales y alimentados eléctricamente mediante pilas o baterías recargables.

Finalmente, el vehículo comprende cinturones de seguridad para los ocupantes y un dispositivo acústico de aviso o claxon igualmente alimentado eléctricamente mediante pilas o baterías recargables.

Opcionalmente, la carrocería 10 puede estar fija o ser intercambiable, para lo cual los indicados soportes 14 son desmontables para permitir un fácil cambio de la misma, incluso por el usuario final del vehículo, que podría disponer así de varias carrocerías para un mismo chasis, y cambiarlo a su voluntad en función del empleo que pudiera darle al vehículo. También es opcional la regulación del volante 2, del asiento del conductor 8 y la posición de las luces 15.

Otros equipos complementarios y que no se muestran en las figuras adjuntas son: un equipo de sonido, compartimentos portaobjetos o portavasos en el interior de la carrocería 10, remolque para carga o pasajero y receptáculos delantero y trasero (capó y maletero) para guardar todo tipo de objetos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un vehículo a pedales que comprende un chasis (1) móvil mediante cuatro ruedas (7) cada una de ellas con un mecanismo de suspensión (3) y accionadas mediante pedales (6) y dotado de un volante (2) que se **caracteriza** por que dicho volante (2) comprende un mecanismo de dirección (21, 22) que a su vez dispone de un mecanismo de retorno a su posición (23); y donde, además, el vehículo comprende un sistema de frenado (4) en las cuatro ruedas (7) accionado mediante un pedal central (41); y que además comprende una transmisión (5) con marchas conectada con los pedales (6) a través de un plato (9); y donde además donde los pedales (6) consisten en un una barra con dos "U" contrapuestas (62, 63) respecto del eje horizontal (61) de los pedales (6), siendo ambas "U" contrapuestas (62, 63) de idénticas dimensiones y separadas entre sí mediante una región central (64) alineada en dicho eje horizontal (61) de tal forma que en un extremo (65) de los pedales (6) se encuentra solidariamente unido el plato (9).
- 10 2. El vehículo de la reivindicación 1 donde el mecanismo de dirección (21, 22) está compuesto por un tornillo sinfín (21) y una cremallera (22).
- 15 3. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 donde el mecanismo de retorno de la posición de la dirección comprende esencialmente unos resortes (23) dispuestos en el eje de la dirección de cada una de las ruedas (7).
- 20 4. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el sistema de frenado (4) es mediante fricción sobre el propio neumático o mediante un sistema de freno de disco independiente, conectado con una luz de freno y con un freno de aparcamiento.
- 25 5. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la transmisión (5) con manchas comprende una manija de cambios (50) que está conectada con un desviador (52) de un juego de piñones (53) a través de un cable (51) y donde dicho juego de piñones (53) está conectado con el plato (9) a través de una cadena (54).
- 30 6. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una carrocería (10) que recubre el chasis (1) y está fijada al mismo mediante una pluralidad de soportes (14) y cuenta con un suelo (12) sujeto ha dicho chasis (1) por su parte inferior.
- 35 7. El vehículo de acuerdo con la reivindicación 6 donde la carrocería (10) es desmontable.
- 40 8. El vehículo de acuerdo con la reivindicación 6 o 7 donde la carrocería (10) comprende un arco de seguridad (11).
- 45 9. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8 donde la carrocería (10) comprende espejos retrovisores (13).
- 50 10. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9 donde la carrocería comprende un juego de luces (15) de posición, cruce y largo alcance.

11. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende cinturones de seguridad para los ocupantes y un dispositivo acústico de aviso o claxon.
- 5 12. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende medios para la regulación del volante (2), del asiento del conductor (8) y de la posición de las luces (15).
- 10 13. El vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende al menos un equipo seleccionado entre: un equipo de sonido, compartimentos portaobjetos o portavasos en el interior de la carrocería (10), remolque para carga o pasajero y receptáculos de carga delantero y/o trasero.

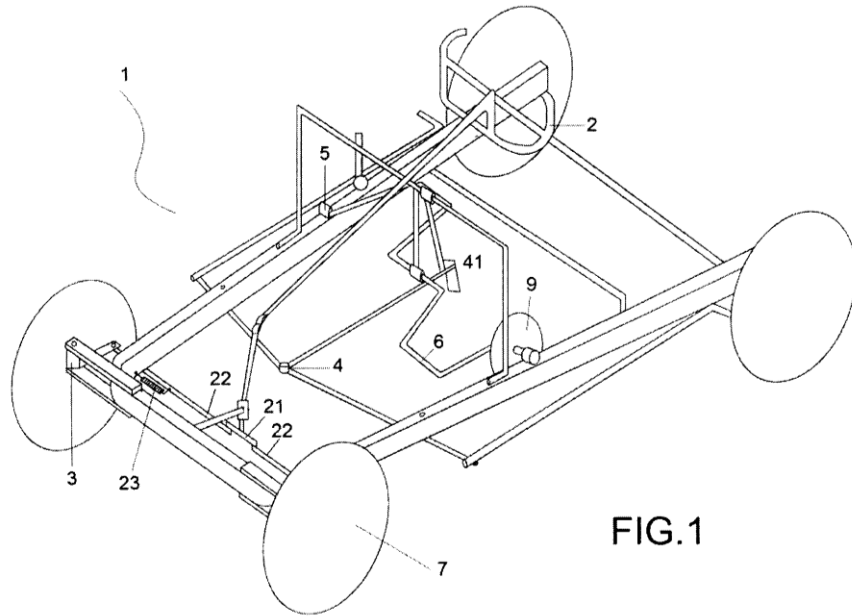


FIG.1

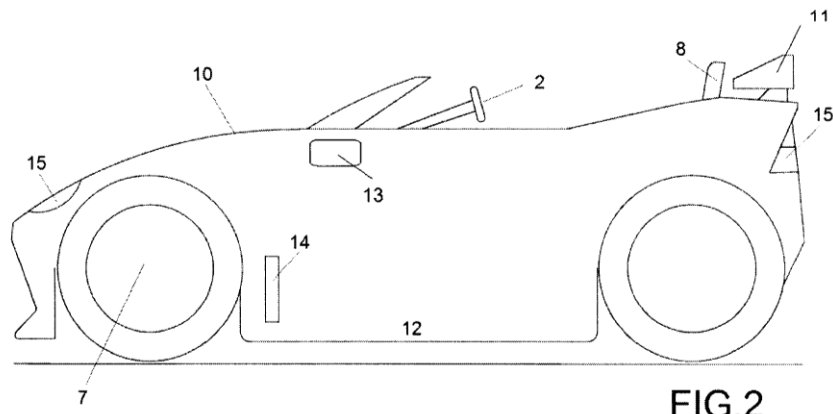


FIG.2

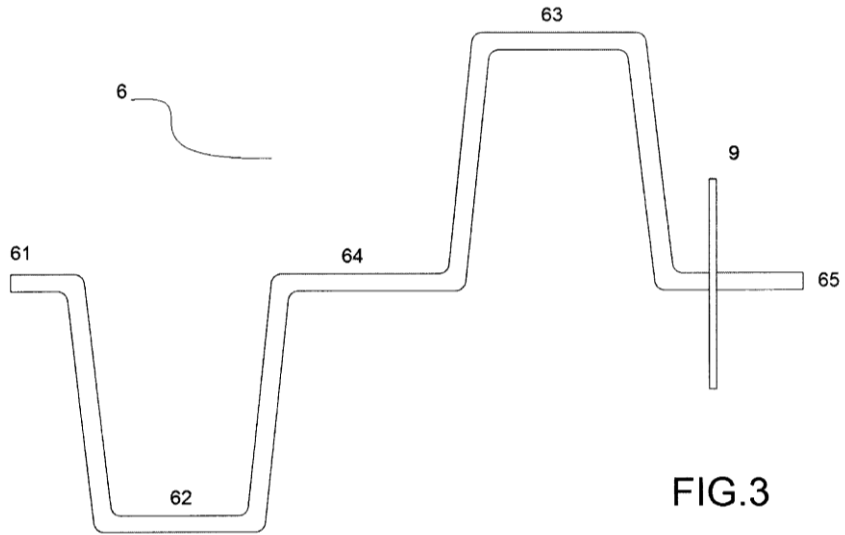


FIG. 3

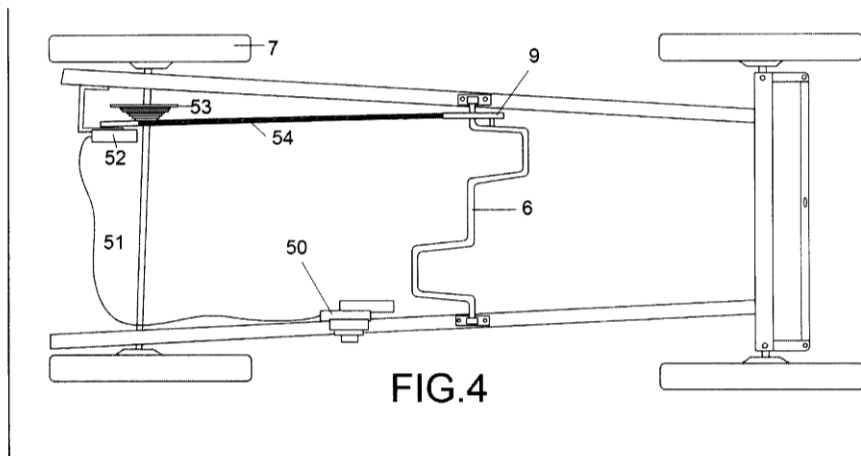


FIG. 4



②① N.º solicitud: 201500028

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.01.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	DE 202011001913U U1 (WUNDERLICH JAN) 14/04/2011, párrafos [0012]-[0029]; figuras.	1-14
Y	JP 3073037U 14/11/2000, figuras 1, 2.	1-14
Y	US 3920263 A (BUNDSCHUH ROBERT L) 18/11/1975, columna 2, línea 53 - columna 10, línea 26; figuras.	1-14
Y	JP S49127341 A 05/12/1974, figuras.	6
Y	US 7775538 B1 (HERTZ JAMES D ET AL.) 17/08/2010, columna 2, línea 28 - columna 3, línea 30; figuras.	7-14
A	CN 202180883U U (YIJU XIAO) 04/04/2012, figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: CN-202180883-U.	1
A	GB 432297 A (GUY WILLIAM DAVIS) 24/07/1935, página 2, línea 94 - página 3, línea 85; figuras.	1
A	US 1410245 A (COCIU ENACHE) 21/03/1922, página 1, línea 45 - página 2, línea 5; figuras.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.11.2015

Examinador
D. Hermida Cibeira

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B62K5/00 (2013.01)

B62K9/00 (2006.01)

B62M1/36 (2013.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62M, B62K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 05.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-14	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 202011001913U U1 (WUNDERLICH JAN)	14.04.2011
D02	JP 3073037U	14.11.2000
D03	US 3920263 A (BUNDSCHUH ROBERT L)	18.11.1975
D04	JP S49127341 A	05.12.1974
D05	US 7775538 B1 (HERTZ JAMES D et al.)	17.08.2010
D06	CN 202180883U (YIJU XIAO)	04.04.2012
D07	GB 432297 A (GUY WILLIAM DAVIS)	24.07.1935
D08	US 1410245 A (COCIU ENACHE)	21.03.1922

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente invención se refiere a un vehículo a pedales.

Se considera que el documento D01 es el más cercano del estado de la técnica al objeto de la reivindicación independiente 1. En dicho documento, al cual pertenecen las referencias numéricas que siguen, se divulga (párrafos [0012]-[0029]; figuras 1-6) un vehículo a pedales que comprende un chasis (10) móvil mediante cuatro ruedas (31, 32, 41, 42) cada una de ellas con un mecanismo de suspensión (33-36, 44-46) y accionadas mediante pedales (61). Dicho vehículo a pedales también comprende un manillar (51) asociado a un mecanismo de dirección (50) y un sistema de frenado (70) en las cuatro ruedas (31, 32, 41, 42) accionado mediante palancas de freno (74, 75). Además, dicho vehículo a pedales comprende una transmisión (60) con marchas (64) conectada con los pedales (61) a través de un plato (62).

Se observa que existen diferencias entre la invención divulgada en el documento D01 y el objeto de la reivindicación independiente 1. En concreto, se observa que en la invención del documento D01 no se describe ningún mecanismo de retorno del mecanismo de dirección (50) y, además, el sistema de frenado (70) no es accionado mediante un pedal central. Por otra parte, en el mecanismo de dirección (50) se emplea un manillar (51) y no un volante. Debido a estas diferencias encontradas, se considera que la reivindicación independiente 1 y sus reivindicaciones dependientes 2-14 son nuevas (Art. 6, LP 11/1986).

En cuanto a la actividad inventiva de la reivindicación independiente 1, se considera que un experto en la materia combinaría de forma evidente los documentos D01, D02 y D03 para reproducir el objeto de dicha reivindicación yuxtaponiendo elementos que no interactúan entre sí. En el documento D02 (figuras 1, 2) se divulga un mecanismo de retorno del mecanismo de dirección de un vehículo basado en unos resortes dispuestos en el eje de dirección de las ruedas. En el documento D03, al cual pertenecen las referencias numéricas que siguen, se divulga (columna 2, línea 53 - columna 10, línea 26; figuras) un vehículo a pedales que comprende un sistema de frenado que cuenta con un pedal central (287) (columna 2, línea 53 - columna 3, línea 14; columna 8, líneas 55-63; figuras 1, 2, 9). Por otra parte, a un experto en la materia le resultaría obvio intercambiar el manillar (51) por un volante, ya que es común en el estado de la técnica. Según lo que se acaba de exponer, se estima, pues, que la reivindicación independiente 1 no implica actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

Con respecto a la actividad inventiva de las reivindicaciones dependientes 2 y 3, se considera que a un experto en la materia que partiese de la combinación de documentos D01-D03 le resultaría evidente emplear como mecanismo de dirección alternativo una cremallera (por ser común en el estado de la técnica), así como un mecanismo de retorno basado en resortes dispuestos en el eje de dirección de las ruedas (ya que se divulga en el documento D03). Por tanto, se estima que las reivindicaciones dependientes 2 y 3 no implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

En cuanto a la actividad inventiva de la reivindicación dependiente 4, en la invención del documento D01, al cual pertenecen las referencias numéricas que siguen, se divulgan frenos de disco (71-73) (figuras 2, 4) y sería obvio para el experto en la materia conectarlos a una luz de freno y a un freno de aparcamiento, ya que es común en el estado de la técnica. Por tanto, se estima que la reivindicación dependiente 4 no implica actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

Con respecto a la actividad inventiva de la reivindicación dependiente 5, en la invención del documento D01, al cual pertenecen las referencias numéricas que siguen, se divulgan palancas (62.2, 64.2) de cambio de marchas en el manillar (51) conectadas a un desviador (64.1) de un juego de piñones (64) a través de un cable, tal que dicho juego de piñones (64) se conecta con el arriba citado plato (62) a través de una cadena (63) (figuras 1, 2). Por tanto, se estima que la reivindicación dependiente 5 no implica actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

En cuanto a la actividad inventiva de la reivindicación dependiente 6, en la invención del documento D04, al cual pertenecen las referencias numéricas que siguen, se divulga (figuras) un vehículo a pedales en el que dichos pedales consisten en un miembro (12) con dos U (8) contrapuestas de idénticas dimensiones y separadas por una región central alineada con el eje horizontal del miembro (12), tal que en un extremo de dicho eje se sitúa un plato (13) (figura 2). Se considera que un experto en la materia combinaría de forma obvia el documento D04 con los documentos D01-D03 yuxtaponiendo un elemento alternativo adicional que no interactúa con los elementos incorporados desde los documentos D02 y D03. Por tanto, se estima que la reivindicación dependiente 6 no implica actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

Con respecto a la actividad inventiva de las reivindicaciones dependientes 7-14, en la invención del documento D05, al cual pertenecen las referencias numéricas que siguen, se divulga (columna 2, línea 28 - columna 3, línea 30; figuras) un vehículo (2) a pedales que comprende una carrocería (4) con un suelo (80) y un techo desmontable (6), luces (58, 60, 64, 66) y un portaobjetos (22) con posavasos (24). Se considera que un experto en la materia combinaría de forma obvia el documento D05 con los documentos D01-D04 yuxtaponiendo elementos adicionales que no interactúan con los elementos incorporados desde los documentos D02, D03 y D04. Además, se considera que otros elementos de las reivindicaciones dependientes 7-14 no presentes en los documentos D01-D05, como por ejemplo los espejos retrovisores, son comunes en el estado de la técnica. Por tanto, se estima que las reivindicaciones dependientes 7-14 no implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

Los documentos D06-D08 reflejan el estado de la técnica.