

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 835 341**

21 Número de solicitud: 201931141

51 Int. Cl.:

B62K 15/00 (2006.01)

B62M 6/40 (2010.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

20.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.06.2021

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

02.03.2023

Fecha de concesión:

14.03.2023

45 Fecha de publicación de la concesión:

22.03.2023

73 Titular/es:

**SEAT, S.A. (100.0%)
Autovía A-2, Km. 585
08760 Martorell (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**SOLÁ GOMFAUS, Andreu;
LÓPEZ ROSA, Eva y
SANCHEZ TEBAR, Irma**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Patinete eléctrico**

57 Resumen:

Un patinete eléctrico plegable es movable entre una posición de plegado y una posición de uso y transporte, donde el patinete eléctrico (111) comprende una plataforma base (117) plana que se extiende entre al menos una rueda trasera (119) y una rueda delantera (118) motriz, una columna de dirección (112) comprende una porción inferior (114) y una porción superior (113) conectadas pivotantes a la plataforma base (117) por medio de una bisagra anterior retráctil (116) dispuesta en proximidad a la rueda delantera (118) motriz, la columna de dirección (112) está acoplada mecánicamente por un extremo inferior de la porción inferior (114) a la rueda delantera (118) motriz y por un extremo superior de la porción superior (113) está acoplada a unas barras de agarre (115), el patinete eléctrico (111) en la posición de plegado presenta una forma compacta, cómoda de transporte y dispone de un medio de recarga eléctrico para recargar fácil y accesible desde una fuente de alimentación eléctrica.

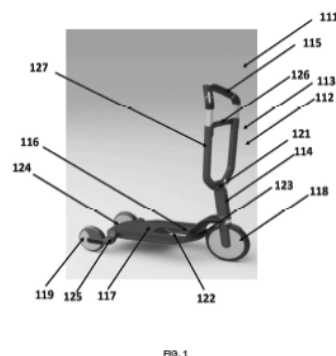


FIG. 1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 835 341 B2

DESCRIPCIÓN

Patinete eléctrico

Objeto

La presente invención se refiere a un patinete eléctrico y su sistema de carga plegable que
5 transporta a una o más personas y es transportable, a su vez, como mochila una vez plegado de forma compacta.

Estado de la técnica

Es conocido en el estado de la técnica un medio de transporte de uso individual para
desplazamientos urbanos que incorpora una fuente de alimentación eléctrica recargable y/o
10 con baterías como son los patinetes eléctricos recargables.

El patinete eléctrico recargable comprende una plataforma alargada, donde se coloca el
usuario soportado por dos ruedas alineadas traseras, una rueda motriz delantera y directriz y
fijada mecánicamente a un manillar relacionado con la rueda motriz delantera que actúa como
barra de dirección. El patinete eléctrico incorpora también un medio de alimentación
15 conectado a un motor eléctrico para traccionar dicho patinete eléctrico y el usuario, siendo un
medio de transporte no contaminante; es decir, el patinete eléctrico presenta una huella de
CO₂ reducida.

Al disponer de un manillar proporciona un punto de sujeción al usuario. El manillar puede ser
abatible y solidario a la rueda motriz delantera, de modo que al plegarse arrastra consigo dicha
20 rueda.

Es un vehículo para la movilidad personal apreciado por sus características, su facilidad de
transporte, bajo coste, respeto al medio ambiente, etc. pero sin embargo, al ser justamente
vehículos de uso personal y estructura simple, un problema del usuario es cómo transportar
el patinete eléctrico cuando éste debe ser transportado, como por ejemplo cuando un usuario
25 entra en un medio de transporte colectivo como un autobús, metro, etc. donde en ocasiones,
debido a la gran ocupación de los medios de transporte colectivos, no disponen de espacio
para alojar el patinete eléctrico. Adicionalmente, se trata de dispositivos de peso elevado y
que, en posición plegada, son difíciles de transportar tanto por dicho peso como por el espacio
o volumen que ocupan. Además, el sistema de carga de los patinetes actuales debe de
30 realizarse mediante conexión de este a través de un cargador convencional, este hecho

dificulta que en caso de que el usuario se quede sin carga en el patinete se disponga de medios de conexión para poder seguir usándolo de manera habitual.

Resulta, por tanto, necesario ofrecer una alternativa al estado de la técnica que cubra las lagunas halladas en el mismo, mediante la proporción de un patinete eléctrico de plegado compacto, fácilmente recargable mientras se encuentra en el interior del medio de transporte y, en particular que carezca, entre otros, de los inconvenientes arriba indicados.

Sumario

La presente invención busca resolver uno o más de los inconvenientes expuestos anteriormente mediante un patinete eléctrico tal como está definido en las reivindicaciones.

El patinete eléctrico es utilizable por un usuario para desplazarse por un entorno urbano. Después de finalizar el transporte del usuario, el patinete eléctrico es plegado o cambiado de configuración para ser apilado o transportado por el usuario. De manera que, la configuración del patinete eléctrico puede ser cambiada de una posición de plegado a una posición de uso o viceversa.

Con tal fin, la presente invención concierne, según un primer aspecto, un patinete eléctrico que comprende:

- una rueda delantera,
- al menos una rueda trasera,
- una plataforma base que se extiende entre la al menos una rueda trasera y la rueda delantera, y
- una columna de dirección que comprende una porción inferior y una porción superior, donde la columna de dirección está acoplada mecánicamente por un extremo inferior de la porción inferior a la rueda delantera, y por un extremo superior de la porción superior a unas barras de agarre.

A diferencia de los patinetes eléctricos ya conocidos en el estado de la técnica, en la presente invención, de manera característica, el patinete eléctrico comprende una bisagra anterior retráctil que vincula mecánicamente la porción inferior de la columna

de dirección a la plataforma base, y una articulación anterior delantera que vincula mecánicamente la porción superior de la columna de dirección con la porción inferior de la misma. Además, la columna de dirección es movable entre una posición de uso, donde la porción superior está dispuesta como una prolongación de la porción inferior, estando la porción inferior y la porción superior a un ángulo entre 70° y 90° respecto al plano definido por la plataforma base, y una posición de plegado, donde la porción inferior y la porción superior están dispuestas encima de la plataforma base y sustancialmente paralelas al plano definido por dicha plataforma base.

Se entiende por “posición de uso” como la posición en la que el patinete se encuentra completamente desplegado y es utilizado por el usuario para realizar cualquier desplazamiento.

Se entiende por “posición de plegado” como la posición en la que todos los componentes del patinete eléctrico se encuentran dispuestos de manera que, en su conjunto, minimizan el volumen y dimensiones del patinete eléctrico, de modo que es posible transportar, almacenar y recargar fácilmente el patinete eléctrico.

En una realización preferente de la invención, la plataforma base, preferiblemente tiene una forma geométrica de tipo pentagonal que se extiende entre las dos ruedas traseras y la rueda delantera, permitiendo una mayor estabilidad al usuario sobre la misma a la hora de desplazarse. De modo que, en la posición de plegado del patinete eléctrico plegable, la porción superior presenta una forma geométrica del tipo pentagonal acorde con la geometría de la plataforma base, disponiendo de todos los componentes dispuestos encima de dicha plataforma base.

De acuerdo con un ejemplo de realización, con el fin de obtener un plegado compacto, la bisagra anterior retráctil define un primer eje de rotación, donde la bisagra anterior retráctil está configurada para rotar la porción inferior de la columna de dirección hacia la plataforma base según un primer sentido de rotación.

Para una implementación de dicho ejemplo de realización, la articulación anterior delantera define un segundo eje de rotación, donde la articulación anterior delantera está configurada para rotar la porción superior de la columna de dirección respecto a

la porción inferior de la misma según un sentido de rotación opuesto al primer sentido de rotación. De modo que la porción superior de la columna queda plegada sobre la porción inferior de la columna, protegiendo a la porción inferior de la columna de posibles impactos.

- 5 Además, la porción inferior está configurada como unidad de almacenamiento de energía eléctrica que comprende una toma de corriente eléctrica dispuesta en el extremo superior de la porción inferior de la columna a dirección, donde la toma de corriente eléctrica está dispuesta en la vertical del borde posterior trasero de la plataforma base, estando el patinete eléctrico en la posición de plegado. De modo que
- 10 la porción inferior de la columna de dirección que sobrepuesta en la base de la plataforma y el patinete eléctrico puede ser cargado cuando este se encuentra en la posición de plegado.

Según un modo de realización preferente, la distancia entre el primer eje de rotación y la toma de corriente eléctrica de la porción inferior es sustancialmente igual a la

15 distancia entre el primer eje de rotación y el borde posterior trasero de la plataforma base.

Con la composición y construcción del patinete eléctrico mencionada se consigue obtener un conjunto compacto y de fácil manejo, reduciendo el volumen ocupado por dicho patinete eléctrico en posición de plegado y mejorando la experiencia de usuario.

- 20 De manera preferida, la porción superior de la columna de dirección comprende una geometría en forma de U hacia arriba, donde las barras de agarre están dispuestas en el extremo superior de la porción superior y además son desplazables por penetración dentro de la porción superior para aumentar o disminuir una distancia de trabajo de las barras de agarre para adaptar la distancia de trabajo a la altura del
- 25 usuario.

En un ejemplo de la invención, las barras de agarre están conectadas de manera giratoria a los correspondientes extremos superiores de la porción superior en forma de U hacia arriba que se extienden más allá de la articulación, de manera que, las barras de agarre son girables desde una posición abiertas de uso a una posición de

cerradas o plegadas hacia un eje longitudinal de la porción inferior de la columna de dirección para adoptar una forma de V hacia abajo.

Adicionalmente, la porción superior comprende una barra cóncava dispuesta horizontalmente entre los extremos superiores de ambos brazos laterales de la porción superior en forma de U.

El hecho de que la barra cóncava esté ubicada en la porción superior implica que, en una posición de plegado, sirve de protector e inmovilizador de la rueda delantera. Es decir, cuando el patinete se encuentra en posición de plegado la rueda delantera queda albergada, protegida y retenida por dicha barra cóncava fijándola a la estructura de plegado y permitiendo que la rueda quede bien retenida y protegida en la posición de plegado compacta.

La disposición de barras de agarre y porción superior son pivotables juntamente con respecto a la porción inferior que, a su vez, es pivotable hacia la plataforma base, permitiendo una configuración muy compacta en la posición de plegado del patinete eléctrico.

Gracias a un primer ejemplo de realización, el patinete eléctrico plegable presenta una estructura compacta en la posición de plegado extendiéndose los elementos del patinete eléctrico en diferentes planos. Es decir, en posición de plegado el patinete eléctrico presenta estructura tipo sándwich de al menos dos capas o planos, donde en la posición de plegado, la rueda delantera y la porción inferior de la columna de dirección están dispuestas encima de la plataforma base, de manera que la porción inferior de la columna de dirección está dispuesta dentro de la parte interior hueca generada por la presencia de la barra cóncava de la forma de U de la porción superior que, a su vez, está dispuesta sobre las ruedas traseras. Por su lado, las barras de agarre están giradas en su posición cerradas y en forma de V, quedando dispuestas encima de la rueda delantera. Es decir, para un ejemplo de la presente invención, si el patinete eléctrico plegable está en posición de plegado presenta una forma sándwich de tres alturas diferenciadas:

La altura superior corresponde a la porción superior de la columna de dirección y las barras de agarre. Donde la barra cóncava horizontal que atraviesa la parte superior genera una forma de cavidad donde queda albergada y fijada la rueda delantera, de modo que se consigue asegurar la fijación de la rueda delantera, así como consolidar una estructura compacta, fácilmente manejable y transportable.

Por su lado, la altura central corresponde a la composición formada por la combinación de los elementos de la porción inferior, la al menos una rueda trasera y la rueda delantera, formando una superficie completamente plana en un mismo plano horizontal respecto la plataforma base.

Finalmente, la altura inferior corresponde con la plataforma base, sirve de estructura de apoyo y sostén para las capas anteriores. De este modo se proporciona rigidez a la estructura en posición de plegado compacto.

En la posición de uso, la porción inferior de la columna de dirección está dispuesta centrada respecto a unos brazos laterales de la porción superior en forma de U, de manera que, la toma de corriente eléctrica de la porción inferior está dispuesta entre ambos brazos laterales de la porción inferior. Consecuentemente, cuando se realiza la transición de la posición de uso a la posición de plegado, en ambos casos la toma de corriente eléctrica queda visible. De forma ventajosa, la geometría en forma de U de la porción superior de la columna de dirección y la disposición de la toma de corriente entre los dos brazos laterales formados por dicha porción superior, permite, proteger la toma de corriente eléctrica de golpes, ralladuras u otros defectos, estando el patinete en posición de uso.

Se entiende por “brazos laterales”, como las barras fijas en forma de U que componen la porción superior, y que se encuentran conectadas a la porción inferior mediante una articulación anterior delantera.

De acuerdo con un ejemplo de realización, el primer eje de rotación definido por la bisagra anterior retráctil atraviesa la plataforma base, y donde la plataforma base define un agujero paralelepípedo hueco que se extiende desde el borde anterior delantero de la plataforma base hacia el borde posterior trasero de la plataforma base,

donde dicho agujero está configurado para albergar en su interior la bisagra anterior retráctil. De forma ventajosa, la porción inferior de la columna de dirección queda paralela al plano definido por la plataforma base, estando el patinete eléctrico en posición de plegado.

- 5 De acuerdo con un ejemplo de realización, la rueda delantera comprende un mecanismo de desengrane respecto a la columna de dirección, donde el mecanismo de desengrane está configurado para vincular de forma solidaria la rotación de al menos una barra de agarre con la rotación de la rueda delantera, estando el patinete eléctrico en posición de uso. De este modo las órdenes de cambios de dirección
10 realizadas por un usuario desde las barras de agarre son transmitidas de forma directa a la rueda delantera, por vinculación directa a través de la columna de dirección. Por otro lado, el mecanismo de desengrane habilita un movimiento libre de rotación de la rueda delantera respecto a la columna de dirección, estando el patinete eléctrico en posición de plegado. Se consigue así que la rueda eléctrica pueda ser dispuesta en la
15 posición que más convenga, por ejemplo, dispuesta encima de la plataforma base y esencialmente paralela a la misma.

El patinete eléctrico comprende al menos un soporte posterior retráctil que se extiende lateralmente desde el borde posterior trasero de la plataforma base para conectar la al menos una rueda trasera a la plataforma base. El soporte posterior retráctil presenta
20 una forma de ala. Donde se entiende como “forma de ala” como la estructura la pieza posterior que permite mejorar los giros y la aerodinámica del patinete eléctrico.

Preferiblemente, dos ruedas traseras están dispuestas a ambos lados del borde posterior trasero de la plataforma base y están conectadas a la plataforma base por correspondientes soportes posteriores retráctiles en forma de ala, que permiten que
25 las ruedas traseras se plieguen sobre un mismo eje de rotación hacia la posición de plegado sobre la plataforma base, antes de plegar la porción inferior de la columna de dirección del patinete eléctrico.

El patinete eléctrico plegable comprende una pluralidad de medios de bloqueo entre las barras de agarre y la porción superior que permiten un ajuste rápido de la distancia
30 de trabajo, entre la porción superior y la porción inferior, entre la porción inferior y la

plataforma base y entre la al menos una rueda trasera y la plataforma base, permitiendo mantener y bloquear los diferentes componentes del patinete eléctrico en su posición de uso y/o en su posición de plegado.

5 La porción inferior del patinete eléctrico plegable está configurada como una unidad de almacenamiento de energía eléctrica que comprende una toma de corriente eléctrica en el extremo superior de la porción inferior de la columna a dirección, de manera que, cuando el patinete eléctrico se encuentra en posición de plegado la unidad de almacenamiento de energía eléctrica queda preferiblemente en una posición visible y accesible, permitiendo que el patinete eléctrico sea recargable en
10 posición de plegado. Además, cuando el patinete se encuentra en la posición de uso la toma de corriente eléctrica, al encontrarse adyacente a la articulación anterior delantera, queda completamente protegida por la parte biselada de la propia articulación, consecuentemente en caso de colisión o impactos se evitan daños en la toma de corriente eléctrica.

15 En general, los sistemas de carga tienen la función de recargar la batería, así como proveer de corriente a los elementos que consumen energía eléctrica, que en el caso de la presente invención se trata de un patinete eléctrico. Algunos ejemplos de las diferentes maneras en la que un sistema de carga puede proveer de energía eléctrica son los siguientes:

- 20 - Sistema de carga por contacto físico: la carga del elemento recargable se produce directamente por contacto físico entre la clavija que forma parte del propio objeto y una toma de corriente.
- Sistema de carga por inducción: consiste en generar un campo electromagnético mediante un emisor de energía, y lograr captar la energía en
25 el otro extremo a través de un receptor de energía. Donde el emisor de energía es el elemento que proporciona la carga mientras que el receptor de energía es el elemento susceptible a ser cargado. Para poder lograr el contacto entre el elemento emisor y el elemento receptor, ambos elementos cuentan preferiblemente con bobinas de inducción electromagnética. Donde por lo
30 general, el elemento emisor se encuentra conectado a la corriente eléctrica y

se encuentra constituido de materiales que facilitan el paso de ondas electromagnéticas para convertir la electricidad que reciben del enchufe en corriente alterna de alta frecuencia, y a su vez genera con ella un campo electromagnético que queda latente, pues espera la llegada hacia el elemento receptor para poder transmitir la electricidad generada. La transmisión de energía entre el elemento emisor y el elemento receptor se produce sin necesidad que exista una conexión física entre ambos.

De acuerdo con una segunda realización de la invención, se proporciona un sistema de carga de un patinete eléctrico, donde el sistema de carga comprende:

- 10 - un patinete eléctrico según lo expuesto anteriormente,
- una mochila de transporte configurada para alojar en su interior el patinete eléctrico en posición de plegado,
- una estructura de soporte para apoyar la mochila de transporte que comprende una base de una fuente de alimentación eléctrica
- 15 - una estructura de soporte para apoyar la mochila de transporte, donde la estructura de soporte comprende un terminal eléctrico en conexión con una fuente de alimentación eléctrica, donde el terminal eléctrico está dispuesto en una superficie superior externa de la estructura de soporte, y donde el terminal eléctrico es acoplable eléctricamente con la toma de corriente eléctrica del
- 20 patinete eléctrico para proveer de energía eléctrica dicho patinete eléctrico,

donde la mochila de transporte comprende medios de transmisión eléctrica dispuestos en una porción inferior de dicha bolsa de transporte, de manera que cuando la bolsa de transporte está apoyada sobre la estructura de soporte, los medios de transmisión eléctrica están configurados y dispuestos para que el terminal eléctrico de la estructura de soporte sea acoplable eléctricamente a la toma de corriente eléctrica de una unidad de almacenamiento eléctrico incluida dentro de la porción inferior de la columna de dirección del patinete eléctrico.

El patinete eléctrico plegable incorpora unas características técnicas propias que le permiten reducir su volumen de forma significativa en posición de plegado compacta adecuada para ser introducido dentro de una mochila de transporte para ser

transportado por el usuario sobre los hombros o a mano. Además, el patinete eléctrico es susceptible de ser cargado, si está en la posición de plegado fuera o dentro de la mochila de transporte. De forma ventajosa, estando el patinete eléctrico dentro de la bolsa, se permite la carga de este, evitando que el usuario deba extraer el patinete eléctrico de la mochila de transporte para ser cargado.

En una primera realización de la invención, los medios de transmisión eléctrica son un material conductor de energía eléctrica susceptible de contactar con el terminal eléctrico de la base de carga y con la toma de corriente eléctrica del patinete eléctrico. Preferiblemente el material conductor de energía eléctrica se encuentra ubicado en la porción interior. Consecuentemente, la toma de corriente eléctrica queda enfrentada al al menos un terminal eléctrico de la estructura de soporte, pero separados por los medios de transmisión eléctrica. Al estar compuestos dichos medios de transmisión eléctrica de un material conductor de electricidad, tal como el cobre, el hierro o sus aleaciones, se habilita una transmisión de energía eléctrica. De este modo, la fuente de alimentación eléctrica es capaz de suministrar energía eléctrica a la unidad de almacenamiento de energía eléctrica del patinete eléctrico plegable mediante el contacto eléctrico entre la toma de corriente y el terminal eléctrico. Además de permitir la carga eléctrica del patinete, los medios de transmisión eléctrica permiten que la zona inferior de la mochila de transporte sea estanca, evitando así la entrada de agentes externos.

En una segunda realización de la invención, los medios de transmisión eléctrica son al menos un orificio o ranura hueca configurado y dispuesto para habilitar un contacto directo entre el terminal eléctrico de la base de carga y la toma de corriente eléctrica del patinete eléctrico. De modo que, si el patinete eléctrico puede ser cargado mediante contacto directo entre ambos.

Según un tercer modo de realización, los medios de transmisión eléctrica están fabricados en un material propagador de ondas electromagnéticas. Así, cuando el patinete eléctrico está dispuesto en una posición de transporte dentro de la mochila de transporte, al estar una bobina receptora enfrentada a los medios de transmisión eléctrica dispuestos en el fondo de la mochila de transporte, se suministra energía

eléctrica a la unidad de almacenamiento de energía eléctrica del patinete eléctrico plegable. Se permite así una carga inductiva del patinete eléctrico, a la vez que la zona inferior de la mochila de transporte es estanca.

Preferiblemente, la mochila de transporte comprende medios guidores configurados para posicionar el patinete eléctrico en posición de plegado respecto a los medios de transmisión eléctrica, de modo que la plataforma base del patinete eléctrico es de las dimensiones y la geometría de la bolsa. Se consigue así que cuando el patinete eléctrico es introducido en el interior de la mochila de transporte, queda completamente fijado y acoplado a la misma. Además, se permite que los medios de transmisión eléctrica enfrentados a la toma de corriente eléctrica situada en el extremo de la porción posterior del patinete eléctrico queden, a su vez, dispuestos y enfrentados con el terminal eléctrico de la estructura de soporte. Consecuentemente, para cualquiera de las tres realizaciones de la presente invención se realiza la transferencia de energía eléctrica entre el patinete eléctrico y la base de carga permitiendo que el proceso de carga tenga lugar adecuadamente.

La estructura de soporte está configurada para sustentar verticalmente y posicionar la mochila de transporte respecto al terminal eléctrico de la estructura de soporte, de manera que, la toma de corriente eléctrica o conector eléctrico de la porción inferior del patinete eléctrico es acoplable eléctricamente al terminal eléctrico de la estructura de soporte si el patinete eléctrico está dispuesto dentro de la mochila de transporte.

Consecuentemente, el patinete eléctrico plegable en la posición de plegado presenta una forma cómoda de transporte a través de una mochila, donde dicha bolsa de transporte presenta unas dimensiones y geometría aptas para disponer cómodamente del patinete eléctrico en su interior. Adicionalmente, dispone de un medio de recarga eléctrico situado en el extremo de la porción inferior del patinete eléctrico para recargar de forma fácil y accesible desde la fuente de alimentación eléctrica tanto en la posición de uso como en la posición de plegado compacta.

El patinete eléctrico plegable una vez montado cuando se encuentra en posición de uso, fuera de la mochila, se convierte en un patinete que permite al usuario desplazarse por un entorno urbano de manera simple y segura, con la característica

que la base presenta unas dimensiones y geometría determinada que permiten una mayor estabilidad al usuario para realizar los desplazamientos.

5 El patinete eléctrico es un dispositivo de movilidad fácil de usar y es seguro para el usuario. Cambiar la configuración del patinete eléctrico es parte del uso del producto. El cambio de la configuración del patinete eléctrico tiene como resultado un patinete plegado, proporcionando un paquete pequeño y más compacto para llevar o almacenar.

Breve descripción de las figuras

10 Una explicación más detallada se da en la descripción que sigue y que se basa en las figuras adjuntas:

La figura 1 muestra en una vista en perspectiva de perfil de un patinete eléctrico plegable en posición de uso,

15 La figura 2 muestra en una vista en perspectiva de perfil el patinete eléctrico plegable en posición de plegado,

La figura 3 muestra en una vista en perspectiva de perfil el patinete eléctrico plegable en movimiento de la posición de uso hacia una posición de plegado,

La figura 4 muestra en una vista en perspectiva una mochila de transporte del patinete eléctrico plegable enfrentada a una base de una fuente de alimentación eléctrica, y

20 La figura 5 muestra en una vista en perspectiva la mochila de transporte del patinete eléctrico plegable colocada sobre la estructura de soporte, de manera que la unidad de alimentación de energía eléctrica está siendo cargada.

Descripción

25 A continuación, se describe una realización del patinete eléctrico plegable reivindicado y su sistema de carga haciendo referencia a las figuras 1 a 5.

En la Figura 1 se ilustra en detalle, un patinete eléctrico 111 plegable es movable entre una posición de plegado y una posición de uso y transporte, viceversa, que comprende una rueda delantera 118 motriz, dos ruedas traseras 119, una plataforma base 117

plana que se extiende entre las dos ruedas traseras 119 y la rueda delantera 118, una columna de dirección 112 que comprende, a su vez, una porción inferior 114 y una porción superior 113 conectadas pivotantes a la plataforma base 117 por medio de una bisagra anterior retráctil 116 dispuesta en proximidad a la rueda delantera 118 motriz, de manera que, la columna de dirección 112 está acoplada mecánicamente por un extremo inferior de la porción inferior 114 a la rueda delantera 118 motriz, y por un extremo superior de la porción superior 113 está acoplada a unas barras de agarre 115 o manillar.

La porción superior 113 de la columna de dirección 112 comprende una geometría en forma de U hacia arriba, de manera que, las barras de agarre 115 están acopladas por medio de una unión telescópica que es susceptible de disponerse en el interior de la porción superior 113, permitiendo una regulación en la altura de la columna de dirección 112.

La porción inferior 114 de la columna de dirección 112 está formada por una única barra longitudinal dispuesta centrada respecto a unos brazos laterales 127 de la porción superior 113 en forma de U hacia arriba. La porción inferior 114 está dispuesta entre ambos brazos laterales 127, estando el patinete eléctrico 111 en posición de plegado. En dicha posición, los brazos que forman la geometría en forma de U de la porción superior 113 forman una prolongación de la porción inferior 114 de la columna de dirección 112, extendiéndose esencialmente en un mismo plano. Dicho plano está dispuesto a un ángulo esencialmente de entre 70° y 90° respecto a la plataforma base del patinete eléctrico 111, permitiendo un cómodo manejo de dicho patinete eléctrico 111.

La porción superior 113 comprende una barra cóncava 126 dispuesta horizontalmente entre ambos brazos laterales 127 de la porción superior 113 en forma de U, donde dicha barra cóncava 126 habilita una superficie de apoyo para niños.

Además, tal y como se observa en la figura 2, la barra cóncava 126 de la porción superior 113 sirve de retenedor para la rueda delantera 118, si el patinete eléctrico 111 está en disposición de plegado, de manera que, la rueda delantera 118 queda

albergada, protegida y retenida por la barra cóncava 126.

La rueda delantera 118 motriz comprende un mecanismo de desengrane respecto a la columna de dirección 112, donde el mecanismo de desengrane está configurado para vincular de forma solidaria la rotación de al menos una barra de agarre 115 con la rotación de la rueda delantera 118, estando el patinete eléctrico 111 en posición de uso, y para habilitar un movimiento libre de rotación de la rueda delantera 118 respecto a la columna de dirección 112, estando el patinete eléctrico 111 en posición de plegado.

El movimiento de plegado y desplegado del patinete eléctrico 111 se puede ver con mayor detalle en la figura 3, donde se observa una bisagra anterior retráctil 116 conecta de manera pivotante el extremo inferior de la porción inferior 114 de la columna de dirección 112 al borde anterior delantero 123 de la plataforma base 117.

Con el fin de conseguir que el patinete eléctrico 111 ocupe un volumen de espacio muy reducido en su posición de plegado, el patinete eléctrico dispone ventajosamente de una articulación 121 anterior delantera que conecta de manera pivotante el extremo superior de la porción inferior 114 con el extremo inferior de la porción superior 113 de la columna de dirección 112, de manera que, la columna de dirección 112 es movable entre la posición de uso, donde la porción superior 113 está dispuesta como una prolongación de la porción inferior 114, estando la porción inferior 114 y la porción superior 113 a un ángulo entre 70° y 90° respecto al plano definido por la plataforma base 117, y la posición de plegado, donde la porción inferior 114 y la porción superior 113 están dispuestas encima de la plataforma base 117 y sustancialmente paralelas al plano definido por la plataforma base 117.

Tal y como puede observarse en la figura 3, la bisagra anterior retráctil 116 define un primer eje de rotación para pivotar la porción inferior 114 de la columna de dirección 112 hacia la plataforma base 117 según un primer sentido de rotación. La bisagra anterior retráctil 116 permite que la porción inferior 114 sea pivotada con respecto a la plataforma base 117 y sea plegada hacia la plataforma base 117.

La articulación 121 anterior delantera define, a su vez, un segundo eje de rotación para pivotar, a su vez, la porción superior 113 de la columna de dirección 112 respecto

a la porción inferior 114 de la misma según un sentido de rotación opuesto al primer sentido de rotación. La articulación 121 anterior delantera permite que la porción superior 113 114 sea pivotada con respecto a la porción inferior 114 y sea plegada hacia la porción inferior 114.

- 5 Tal y como se observa en la figura 2, en la posición de plegado del patinete eléctrico 111, la bisagra retráctil 116 está alojada en un agujero paralelepípedo hueco 122 pasante presente en la plataforma base 117, que se extiende desde el borde anterior delantero 123 de la plataforma base 117 hacia el borde posterior trasero 124 de la plataforma base 117.
 - 10 La disposición de barras de agarre 115 y porción superior 113 son pivotables de manera conjunta con respecto a la porción inferior 114 que, a su vez, es pivotable de manera independiente hacia la plataforma base 117, permitiendo una configuración compacta tipo sándwich en la posición de plegado del patinete eléctrico 111 plegable.
- El patinete eléctrico 111 plegable comprende un soporte posterior retráctil 125 que se
- 15 extiende lateralmente desde el borde posterior trasero 124 de la plataforma base 117 para conectar mecánicamente la correspondiente rueda trasera 119 a la plataforma base 117. El soporte posterior retráctil 125 presenta una forma de ala que permite plegar la rueda trasera 118 sobre la plataforma base 117 si el patinete eléctrico 111 está en la posición de plegado.
 - 20 La plataforma base 117 comprende dos planos inclinados dispuestos respectivamente en las esquinas del borde posterior trasero 124. Un extremo del soporte posterior retráctil 125 en forma de ala está acoplado mecánicamente al correspondiente plano inclinado 212 permitiendo el giro de la rueda trasera 119 desde una disposición perpendicular al plano de rodadura, y también perpendicular a la propia plataforma
 - 25 base 117, hasta una disposición de reposo donde las ruedas traseras 119 quedan dispuestas esencialmente paralelas a la plataforma base 117.

Preferiblemente, dos ruedas traseras 119 están dispuestas a ambos lados del borde posterior trasero 124 de la plataforma base 117 y están conectadas a la plataforma base 117 por soportes posteriores retractiles 125 en forma de ala, que permite que las

ruedas traseras 119 se pliegan a la posición de plegado sobre la plataforma base 117, antes de plegar la porción inferior 114 de la columna de dirección 112.

Las barras de agarre 115 son desplazables longitudinalmente por penetración dentro de la porción superior 113 para aumentar o disminuir la distancia de trabajo de las
5 barras de agarre 115, adaptando la distancia de trabajo a la altura del usuario.

Asimismo, si no están bloqueadas las barras de agarre 115, estas son girables sobre un eje longitudinal vertical, si el extremo inferior de las barras de agarre 115 están introducidos dentro del correspondiente extremo superior de la porción superior 113 de la columna de dirección 112. Por lo tanto, los extremos opuestos de los extremos
10 inferiores de las barras de agarre 115 pueden describir sendas circunferencias cerradas.

El patinete eléctrico 111 plegable comprende una pluralidad de medios de bloqueo entre las barras de agarre 115 y la porción superior 113, permitiendo un ajuste rápido de la distancia de trabajo, entre la porción superior 113 y la porción inferior 112, entre
15 la porción inferior 112 y la plataforma base 117 y entre la al menos una rueda trasera 119 y la plataforma base 117 que evitan que el patinete eléctrico 111 se despliegue cuando es transportado a mano o dentro de la mochila de transporte 215. Asimismo, los medios de bloqueo evitan también que el patinete eléctrico 111 se pliegue cuando está siendo utilizado por el usuario.

20 La bisagra retráctil 116, la articulación 121 anterior delantera y los soportes posteriores retráctiles 125 permiten una configuración compacta del patinete eléctrico 111 en la posición de plegado.

El cambio de configuración o plegado del patinete eléctrico 111 tiene lugar en unas cuantas etapas, como se muestra en la figura 3. El patinete eléctrico 111 está en
25 posición de uso o desplegado, el conjunto barras de agarre 115 son giradas hacia el interior de las barras laterales formando una V y son introducidas por penetración en el interior la porción superior 113, seguidamente o simultáneamente, se libera el mecanismo de bloqueo de la bisagra anterior retráctil 116 para rotar la porción inferior 114 de la columna de dirección 112 hacia el interior de la plataforma base 117. Al
30 mismo tiempo la al menos rueda trasera 119 rota sobre el soporte posterior retráctil

125 y la bisagra anterior retráctil 116 se alberga en el interior del agujero paralelepípedo 122, creando un primer plano de plegado formado por la al menos una rueda trasera 119, la rueda delantera 118 y la porción inferior 114. Seguidamente se produce el desbloqueo de la articulación anterior delantera 121, para proceder con el plegado de la porción superior 113 en sentido opuesto a la plataforma base 117, formando un segundo plano. Consecuentemente se obtiene una estructura compacta en forma de sándwich, que conforma la posición de plegado.

La porción inferior 114 del patinete eléctrico 111 plegable está configurado como una unidad de almacenamiento de energía eléctrica 214 que comprende una toma de corriente eléctrica 211 en el extremo superior de la porción inferior 114 de la columna a dirección 112. La unidad de almacenamiento de energía eléctrica 214 es recargable en posición de plegado del patinete eléctrico plegable 111. Por lo tanto, la unidad de almacenamiento eléctrico está dispuesta en el interior de la porción inferior 114 de la columna de dirección 112 y está conectada a la toma de corriente eléctrica 211.

La toma de corriente eléctrica 211 está dispuesta en el extremo superior de la porción inferior 114 de la columna de dirección 112, quedando dispuesta en la vertical del borde posterior trasero 124 de la plataforma base 117, estando el patinete eléctrico 111 en la posición de uso, de manera que la toma de corriente eléctrica 211 permanece en una posición protegida, evitando daños materiales.

Consecuentemente, la distancia entre el primer eje de rotación y el extremo superior de la porción inferior 114 es sustancialmente igual a la distancia entre el primer eje de rotación y el borde posterior trasero 124 de la plataforma base 117.

Tal y como se muestra en las figuras 4 y 5, la presente invención también se refiere a un sistema de carga del patinete eléctrico 111 plegable que comprende una mochila de transporte 215 que puede alojar en su interior el patinete eléctrico 111 en posición de plegado, una estructura de soporte 213 para apoyar la mochila de transporte 215 una superficie superior externa de dicha estructura de soporte 213.

Tal y como se muestra en la figura 4, la mochila de transporte 215 comprende unos medios de transmisión eléctrica 216 dispuestos en el fondo de la mochila de transporte 215, de manera que una toma de corriente eléctrica 211 queda alineada con dichos

medios de transmisión eléctrica 216. En el caso particular de los dibujos representados, los medios de transmisión eléctrica 216 son de un material conductor de energía eléctrica.

5 Por su lado, la estructura de soporte 213 está configurada para soportar la mochila de transporte 215. Dicha estructura de soporte 213 dispone de un terminal eléctrico 217 que se proyecta desde la superficie exterior de la estructura de soporte 213.

Tal y como se observa en la figura 5, la presente invención tiene por objetivo que el patinete eléctrico 111 sea cargado cuando éste está en su posición de plegado en el interior de la mochila de transporte 215, estando dicha mochila de transporte 215
10 apoyada sobre la estructura de soporte 213. En esta configuración, el terminal eléctrico 217 de la estructura de soporte 213, el cual está conectado a una fuente de alimentación eléctrica, transfiere energía eléctrica a la toma de corriente eléctrica 211 del patinete eléctrico 111. Esta transmisión es posible puesto que la toma de corriente eléctrica 211 está alineada con los medios de transmisión eléctrica 216 y, a su vez,
15 con el terminal eléctrico de la estructura de soporte 213, cargando así la unidad de almacenamiento eléctrico del patinete eléctrico 111.

La mochila de transporte 215 comprende medios guidores que posicionan el patinete eléctrico 111 plegado y almacenado dentro de la mochila de transporte 215 respecto a los medios de transmisión eléctrica 216. Se garantiza así que la toma de corriente
20 eléctrica 211 quede enfrentada y en contacto con los medios de transmisión eléctrica 216.

Por su parte, la estructura de soporte 213 posiciona y sustenta verticalmente la mochila de transporte 215 respecto al terminal eléctrico 217 de la estructura de soporte 213 por medio de unos medios de soporte, de manera que, la toma de corriente
25 eléctrica 211 de la porción inferior 114 es acoplable eléctricamente al terminal eléctrico 217 de la estructura de soporte 213 si el patinete eléctrico 111 está dispuesto dentro de la bolsa de transporte 215. Por medio de dichos medios de soporte, tal como salientes configurados para acoplarse con unos orificios de la mochila de transporte 215, se consigue posicionar dicha mochila de transporte 215 respecto a la estructura

de soporte 213, permitiendo así la carga del patinete eléctrico 111.

LISTA DE REFERENCIAS NUMÉRICAS

- 111 patinete eléctrico plegable
- 112 columna de dirección
- 113 porción superior
- 114 porción inferior
- 115 barras de agarre
- 116 bisagra anterior retráctil
- 117 plataforma base
- 118 rueda delantera
- 119 rueda trasera
- 121 articulación anterior delantera
- 122 agujero paralelepípedo hueco
- 123 borde anterior delantero
- 124 borde posterior trasero
- 125 soporte posterior retráctil
- 126 barra cóncava
- 127 brazos laterales
- 211 toma de corriente eléctrica
- 212 plano inclinado
- 213 estructura de soporte
- 214 unidad de almacenamiento de energía eléctrica
- 215 mochila de transporte
- 216 medios de transmisión eléctrica
- 217 terminal eléctrico

REIVINDICACIONES

1. Un patinete eléctrico plegable que comprende:
 - una rueda delantera (118),
 - al menos una rueda trasera (119),
- 5
 - una plataforma base (117) que se extiende entre la al menos una rueda trasera (119) y la rueda delantera (118), y
 - una columna de dirección (112) que comprende una porción inferior (114) y una porción superior (113), donde la columna de dirección (112) está acoplada mecánicamente por un extremo inferior de la porción inferior (114) a la rueda
- 10 delantera (118), y por un extremo superior de la porción superior (113) a unas barras de agarre (115),
 - una bisagra anterior retráctil (116) que vincula mecánicamente la porción inferior (114) de la columna de dirección (112) a la plataforma base (117), y una articulación anterior delantera (121) que vincula mecánicamente la porción
- 15 superior (113) de la columna de dirección (112) con la porción inferior (114) de la misma, la bisagra anterior retráctil (116) define un primer eje de rotación, donde la bisagra anterior retráctil (116) está configurada para rotar la porción inferior (114) de la columna de dirección (112) hacia la plataforma base (117) según un primer sentido de rotación,
- 20
 - la columna de dirección (112) es movable entre una posición de uso, donde la porción superior (113) está dispuesta como una prolongación de la porción inferior (114), estando la porción inferior (114) y la porción superior (113) a un ángulo entre 70° y 90° respecto al plano definido por la plataforma base (117), y una posición de plegado, donde la porción inferior (114) y la porción superior (113)
- 25 están dispuestas encima de la plataforma base (117) y sustancialmente paralelas al plano definido por dicha plataforma base (117),
 - la articulación anterior delantera (121) define un segundo eje de rotación, donde la articulación anterior delantera (121) está configurada para rotar la porción superior (113) de la columna de dirección (112) respecto a la porción
- 30 inferior (114) de la misma según un sentido de rotación opuesto al primer sentido de rotación,

- caracterizado** por que la porción inferior (114) está configurada como unidad de almacenamiento de energía eléctrica (214) que comprende una toma de corriente eléctrica (211) dispuesta en el extremo superior de la porción inferior (114) de la columna de dirección (112), donde la toma de corriente eléctrica (211) está dispuesta en la vertical del borde posterior trasero (124) de la plataforma base (117), estando el patinete eléctrico (111) plegable en la posición de plegado.
2. Patinete de acuerdo con la reivindicación 1, donde la distancia entre el primer eje de rotación y la toma de corriente eléctrica (211) de la porción inferior (114) es sustancialmente igual a la distancia entre el primer eje de rotación y el borde posterior trasero (124) de la plataforma base (117).
3. Patinete de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, donde la porción superior (113) de la columna de dirección (112) comprende una geometría en forma de U, donde las barras de agarre (115) están dispuestas en el extremo superior de la porción superior (113).
4. Patinete de acuerdo con la reivindicación 3, donde las barras de agarre (115) son desplazables por penetración dentro de la porción superior (113) para aumentar o disminuir una distancia de trabajo de las barras de agarre (115) para adaptar la distancia de trabajo a la altura del usuario.
5. Patinete eléctrico de acuerdo con alguna de las reivindicaciones 3 o 4, donde la porción inferior (114) de la columna de dirección (112) está dispuesta centrada respecto a unos brazos laterales (127) de la porción superior (113) en forma de U, de manera que, la toma de corriente eléctrica (211) de la porción inferior (114) está dispuesta entre ambos brazos laterales (127) de la porción inferior (114), estando el patinete eléctrico (111) plegable en posición de uso.
6. Patinete de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, donde la porción superior (113) comprende una barra cóncava (126) dispuesta horizontalmente entre los extremos superiores de ambos brazos laterales (127) de la porción superior (113) en forma de U.

7. Patinete de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la rueda delantera (118) comprende un mecanismo de desengrane respecto a la columna de dirección (112), donde el mecanismo de desengrane está configurado para vincular de forma solidaria la rotación de al menos una barra de agarre (115) con la rotación de la rueda delantera (118), estando el patinete eléctrico (111) plegable en posición de uso, y para habilitar un movimiento libre de rotación de la rueda delantera (118) respecto a la columna de dirección (112), estando el patinete eléctrico (111) plegable en posición de plegado.

8. Patinete de acuerdo con la reivindicación 1, donde la bisagra anterior retráctil (116) retráctil que vincula la porción inferior (114) de la columna de dirección (112) con la plataforma base (117), donde el primer eje de rotación atraviesa la plataforma base (117), y donde la plataforma base (117) define un agujero paralelepípedo hueco (122) configurado para albergar en su interior la bisagra anterior retráctil (116) retráctil, estando el patinete eléctrico (111) plegable en la posición de plegado.

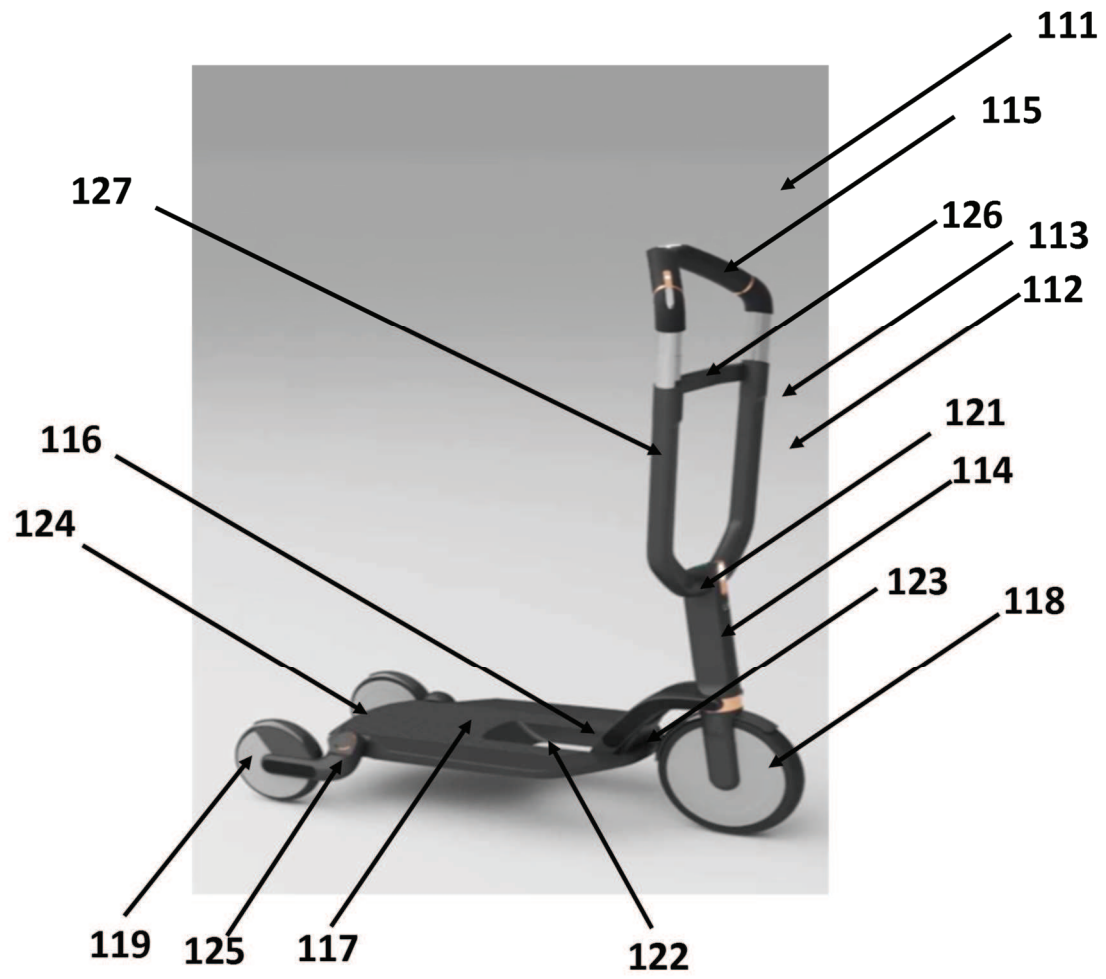


FIG. 1

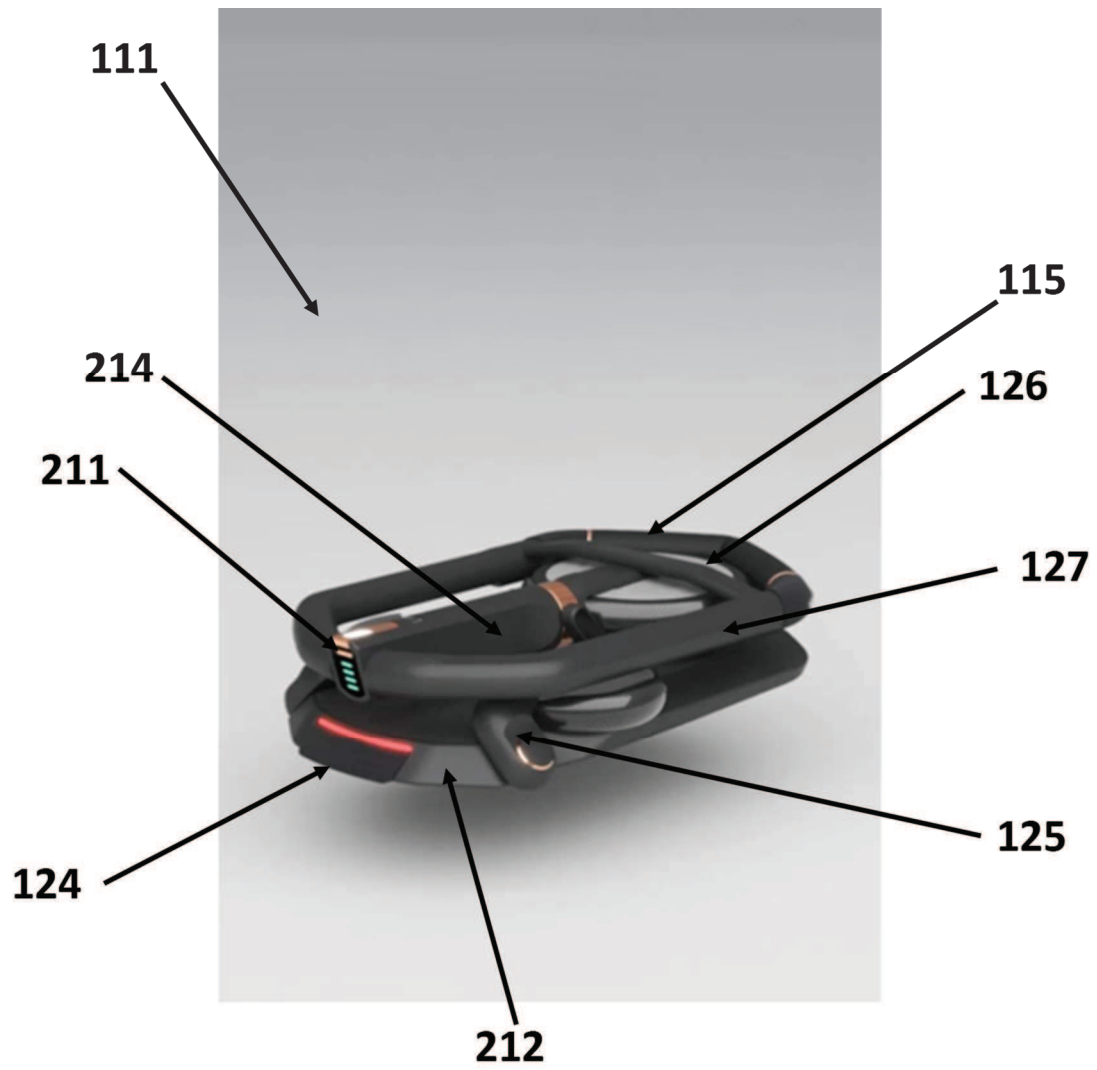


FIG. 2



FIG. 3

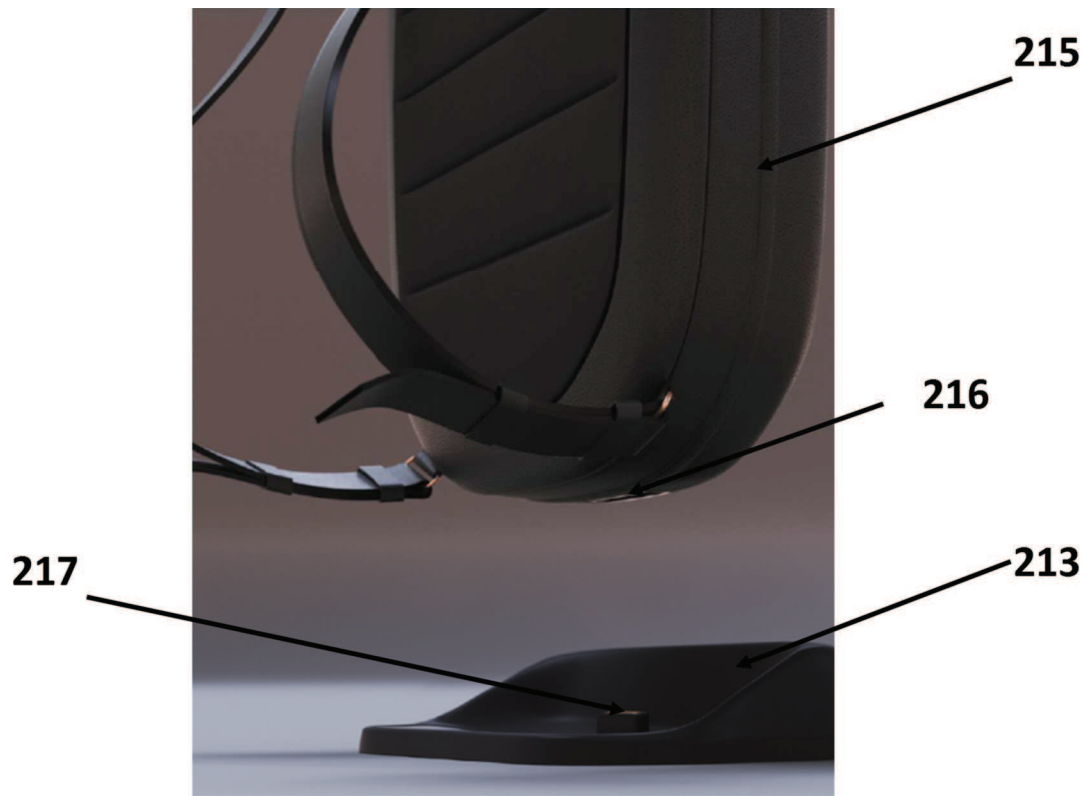


FIG. 4

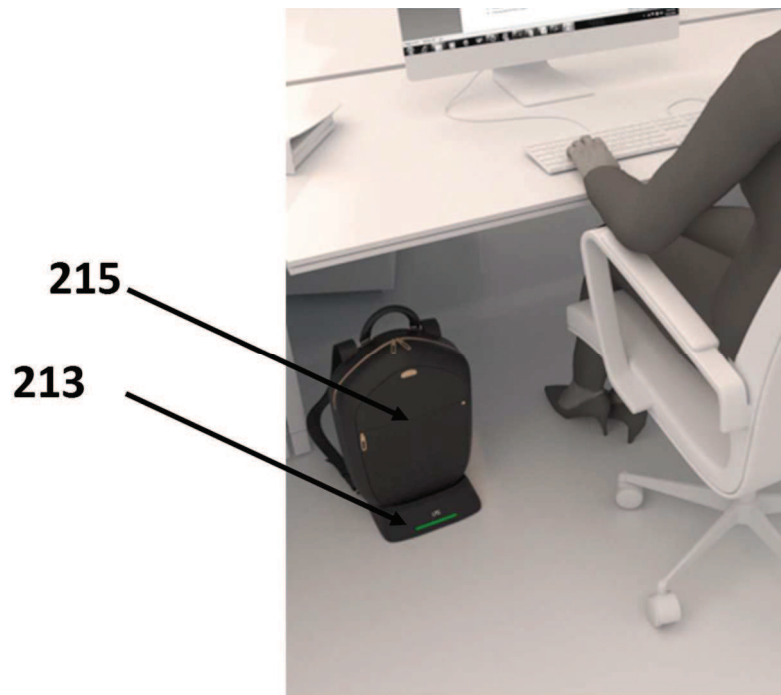


FIG. 5