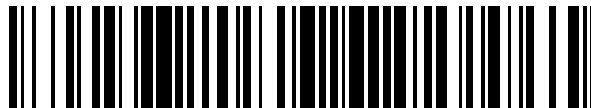


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 915**

51 Int. Cl.:

H02J 7/00 (2006.01)

H01M 10/42 (2006.01)

B60L 11/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2011 E 11821550 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016 EP 2613418**

54 Título: **Cargador**

30 Prioridad:

31.08.2010 JP 2010195022

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

23.06.2016

73 Titular/es:

**HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, Minami-Aoyama, 2-chome, Minato-ku
Tokyo 107-8556, JP**

72 Inventor/es:

**TAKENO, ATSURO y
MARUYAMA, TAKASHI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 574 915 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cargador

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un cargador según el preámbulo de la reivindicación 1 que tiene una capacidad mejorada de guardar cables conectados al cargador. Un cargador según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por JP H04-97438 U.

10

Antecedentes de la invención

15 Con el fin de mejorar el aspecto de un cargador para cargar una batería de un vehículo eléctrico, se ha descrito una estructura de cargador en la que un cable de CA y un cable de CC conectados al cargador salen de un alojamiento de cargador y se enrollan a lo largo de una dirección en la que se extienden los cables (Publicación de Patente japonesa número JP 2004-079320).

20 Si se usa un cargador que esté separado de una carrocería de vehículo, hay que guardar los cables del cargador con el fin de evitar que disminuya la calidad de los cables del cargador. Sin embargo, según la técnica descrita en la Publicación de Patente japonesa número JP 2004-079320, aunque los cables se pueden guardar, no se tiene en cuenta el almacenamiento de enchufes, etc, que están conectados a los extremos distales de los cables de cargador. Cuando el cargador se coloca en una caja de almacenamiento y es transportado, los enchufes, etc, tienden a interferir con otros objetos que están alojados en la caja de almacenamiento, y por lo tanto la capacidad de almacenamiento del cargador es pobre.

25

Un cable de CA y un cable de CC de cargadores a menudo son de longitud diferente. Es una tarea molesta enrollar cables de CA y CC de diferentes longitudes. Cuando se enrollan cables de CA y CC que tienen longitudes diferentes, el cable de CC, que es más corto que el cable de CA, se coloca hacia dentro del cable de CA. Por lo tanto, es difícil sacar el cable de CC mientras el cable de CA permanece en un estado enrollado. Además, si los cables de CA y CC están enrollados en la misma posición, es probable que se enreden uno con otro.

30

Resumen de la invención

35 La presente invención se ha realizado en vista de dichas dificultades. Un objeto de la presente invención es proporcionar un cargador que mejore la capacidad de almacenamiento de cables conectados al cargador y que se pueda usar con facilidad.

40 Para lograr el objeto anterior, según la invención expuesta en la reivindicación 1 se facilita un cargador incluyendo una caja de almacenamiento que guarda una unidad de cargador, una ranura de enrollamiento definida en una superficie circunferencial exterior de la caja de almacenamiento para enrollar en ella un primer cable que está conectado a la unidad de cargador, y una cavidad de enchufe definida en la caja de almacenamiento para guardar un enchufe que está conectado a un extremo distal del primer cable, donde la caja de almacenamiento incluye una bolsa de almacenamiento abierta hacia arriba para guardar un segundo cable que está conectado a la unidad de cargador.

45

Además, el primer cable incluye un cable para cargar una batería, y el segundo cable incluye un cable de alimentación.

50

Además, el segundo cable es más largo que el primer cable.

Además, la bolsa de almacenamiento se abre hacia arriba en un lado del cargador a lo largo de una dirección longitudinal de un asidero que está montado en una porción superior del cargador, y la ranura de enrollamiento se define en una porción inferior media del cargador y se extiende circunferencialmente alrededor de al menos una superficie lateral del cargador.

55

Según la invención expuesta en la reivindicación 2, el cargador según la reivindicación 1 incluye además un protector montado en un extremo superior de la bolsa de almacenamiento para proteger el extremo superior de la bolsa de almacenamiento.

60 Según la invención expuesta en la reivindicación 3, el cargador según la reivindicación 1 incluye además un primer soporte dispuesto en una porción superior de la bolsa de almacenamiento para sujetar el segundo cable.

Según la invención expuesta en la reivindicación 4, el cargador según la reivindicación 3 incluye además un protector montado en el primer soporte.

65

Según la invención expuesta en la reivindicación 5, el cargador según la reivindicación 1 incluye además un

segundo soporte dispuesto en una porción superior de la bolsa de almacenamiento para sujetar un enchufe del segundo cable.

5 Según la invención expuesta en la reivindicación 6, el cargador según la reivindicación 1 incluye además un enchufe montado en una porción superior de la bolsa de almacenamiento para cubrir una abertura de la bolsa de almacenamiento.

10 Según la invención expuesta en la reivindicación 7, en el cargador según la reivindicación 1, el cargador incluye un cargador para cargar una batería montada en un vehículo eléctrico del tipo de montar a horcajadas, el enchufe del primer cable está adaptado para conectarse a un conector de carga que está conectado a la batería, el segundo cable está adaptado para conectarse a una toma de potencia, y cuando el cargador carga la batería, el cargador está adaptado para colocarse en un suelo bajo del vehículo eléctrico del tipo de montar a horcajadas.

15 Según la invención expuesta en la reivindicación 1, el primer cable se mantiene en la ranura de enrollamiento, y el segundo cable se guarda en la bolsa de almacenamiento. Por lo tanto, se incrementa la facilidad con la que se guardan los cables. Dado que el enchufe del primer cable se guarda en la cavidad de enchufe, la capacidad de guardar el primer cable se incrementa, y el aspecto del cargador se mejora. Además, el cargador propiamente dicho se hace compacto.

20 Además, el primer cable, que es un cable de carga y es más grueso que el segundo cable que sirve como un cable de alimentación, se enrolla simplemente en la ranura de enrollamiento. Por lo tanto, el primer cable se puede guardar con facilidad. Dado que el segundo cable es más fino que el primer cable, el segundo cable se puede enrollar en espiral en forma de aro pequeño y se puede guardar con facilidad.

25 Además, dado que el segundo cable es más largo que el primer cable, el cargador se puede colocar cerca de un conector de carga. El cargador puede ser usado con facilidad aunque la distancia a una toma de potencia sea grande.

30 Además, en la medida en que la bolsa de almacenamiento se abre hacia arriba en un lado del cargador a lo largo de la dirección longitudinal del asidero que está montado en la porción superior del cargador, el usuario puede guardar fácilmente el segundo cable en la bolsa de almacenamiento mientras lleva el cargador con una mano, y sin obstrucción ocasionada por el primer cable. Dado que el segundo cable se deja a menudo conectado a una toma de potencia, el segundo cable se puede guardar más o menos en la bolsa de almacenamiento. Dado que la ranura de enrollamiento se define en la porción inferior media del cargador y se extiende circunferencialmente alrededor de la superficie lateral del cargador, el primer cable se puede recoger fácilmente y guardar en la ranura de enrollamiento cada vez que el primer cable se use después de que el cargador haya cargado un vehículo. Si el cargador se coloca en un vehículo del tipo de suelo bajo, que está más alto que el suelo, el primer cable se puede sacar y enrollar fácilmente dado que el usuario no se tiene que encorvar mucho.

40 Según la invención expuesta en la reivindicación 2, dado que el protector está montado en el extremo superior de la bolsa de almacenamiento, cuando el segundo cable se desplaza o se tira de él una larga distancia para llegar a una toma de potencia, por ejemplo, se evita que el extremo superior de la bolsa de almacenamiento y el segundo cable se rayen o dañen debido a contacto abrasivo.

45 Según la invención expuesta en la reivindicación 3, el cargador incluye el primer soporte para sujetar el segundo cable. Cuando se tira del segundo cable una larga distancia para llegar a una toma de potencia, por ejemplo, dado que el segundo cable es sujetado por el primer soporte, se evita que la bolsa de almacenamiento y el segundo cable se rayen o dañen debido a contacto abrasivo. Además, cuando el cargador se lleva con la mano, se evita que el segundo cable sobresalga de la bolsa de almacenamiento.

50 Según la invención expuesta en la reivindicación 4, dado que el protector está montado en el primer soporte, se evita que el primer soporte y el segundo cable se rayen o dañen debido a contacto abrasivo.

55 Según la invención expuesta en la reivindicación 5, dado que el segundo soporte para sujetar el enchufe del segundo cable está dispuesto en la porción superior de la bolsa de almacenamiento, se evita que el segundo cable sobresalga de la bolsa de almacenamiento cuando el cargador se lleva con la mano.

60 Según la invención expuesta en la reivindicación 6, dado que el capuchón para cubrir la abertura de la bolsa de almacenamiento está montado en la porción superior de la bolsa de almacenamiento, se evita que el segundo cable sobresalga de la bolsa de almacenamiento cuando el cargador se lleva con la mano.

65 Según la invención expuesta en la reivindicación 7, dado que el cargador se coloca en un vehículo del tipo de suelo bajo, el cargador y el vehículo pueden permanecer conectados fiablemente. Además, en comparación con colocar el cargador en el suelo, el usuario puede sacar y enrollar el primer cable con mayor facilidad y sin tener que encorvarse mucho.

Los anteriores y otros objetos, elementos y ventajas de la presente invención serán más evidentes por la descripción siguiente tomada en unión con los dibujos acompañantes en los que se muestran realizaciones preferidas de la presente invención a modo de ejemplo ilustrativo.

5 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en alzado lateral que representa una estructura central de un vehículo eléctrico de dos ruedas según una realización de la presente invención.

10 La figura 2 es una vista en perspectiva de un cargador según la realización, que representa el cargador cuando está guardado.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un cargador según la realización, que representa el cargador cuando está en uso.

15 La figura 4 es una vista en alzado posterior del cargador representado en la figura 1.

La figura 5 es una vista en alzado lateral del cargador representado en la figura 1.

20 La figura 6 es una vista en perspectiva de un cargador según la modificación 1.

La figura 7 es una vista en perspectiva de un cargador según la modificación 2, que representa el cargador cuando está guardado.

25 La figura 8 es una vista en perspectiva de un cargador según la modificación 3.

La figura 9 es una vista en perspectiva de un cargador según la modificación 4, que representa el cargador cuando está guardado.

30 Y la figura 10 es una vista en alzado lateral de un cargador según la modificación 5.

Descripción de realizaciones

35 A continuación se describirán con detalle cargadores según realizaciones preferidas de la presente invención con referencia a los dibujos acompañantes.

40 La figura 1 es una vista en alzado lateral que representa una estructura central de un vehículo eléctrico de dos ruedas (vehículo eléctrico del tipo de montar a horcajadas) 10 según una realización de la presente invención. El vehículo eléctrico de dos ruedas 10 incluye un suelo de estribo (suelo bajo) 12 como parte de una cubierta de vehículo. El vehículo eléctrico de dos ruedas 10 tiene una rueda trasera WR movida por la potencia de accionamiento rotacional de un motor eléctrico (motor) 16 montado en un brazo basculante 14. El motor eléctrico 16 recibe potencia eléctrica de una batería principal (batería) 18, que está dispuesta debajo del suelo de estribo 12. La batería principal 18 se carga con un cargador 100, que está conectado a un conector de carga 20 dispuesto en la carrocería de vehículo.

45 Un tubo delantero 26, por el que un sistema de dirección 24a se soporta rotativamente, está conectado al extremo superior de un bastidor principal 22. Una rueda delantera WF es soportada rotativamente por una horquilla delantera 28, que incluye un par de elementos de horquilla izquierdo y derecho, y que está unida al sistema de dirección 24a. La rueda delantera WF puede ser dirigida por un par de manillares izquierdo y derecho 24 montados en una porción superior del sistema de dirección 24a.

50 Dos bastidores izquierdo y derecho 30 tienen respectivos extremos superiores acoplados a una porción central sustancialmente vertical del bastidor principal 22. Los bastidores laterales 30 se extienden oblicuamente hacia abajo desde los extremos superiores acoplados, y se curvan y extienden horizontalmente. La batería principal 18, que es una batería de 72 voltios, por ejemplo, para suministrar potencia eléctrica al motor eléctrico 16, está dispuesta entre porciones horizontales de los bastidores laterales izquierdo y derecho 30. Los bastidores laterales izquierdo y derecho 30 suben oblicuamente hacia atrás desde las porciones horizontales de los bastidores laterales izquierdo y derecho 30, se curvan hacia arriba de la carrocería de vehículo, y están acoplados a un bastidor trasero 32.

60 Un bastidor delantero transversal inferior 34 está conectado entre porciones delanteras de los bastidores laterales 30, y un bastidor trasero transversal inferior 36 está conectado entre porciones traseras de los bastidores laterales 30. El bastidor principal 22 tiene un extremo inferior acoplado a una porción central del bastidor delantero transversal inferior 34. La batería principal 18 está dispuesta entre el bastidor delantero transversal inferior 34 y el bastidor trasero transversal inferior 36. Dado que la batería principal 18 está rodeada por los bastidores laterales izquierdo y derecho 30, el bastidor delantero transversal inferior 34, y el bastidor trasero transversal inferior 36, la batería principal 18 está fijada firmemente a la carrocería de vehículo.

65

Unas ménsulas laterales 38 están montadas respectivamente en cada uno de los bastidores laterales 30. La batería principal 18, que está dispuesta en las ménsulas laterales 38, está fijada en posición con una chapa de fijación 40 que está montada en las ménsulas laterales 38.

Unas chapas de pivote 44 con un pivote de brazo basculante 42 montado encima están montadas en una porción trasera de los bastidores laterales 30. El brazo basculante 14, que está dispuesto en el lado izquierdo de la carrocería de vehículo y sirve como un brazo en voladizo para soportar la rueda trasera WR, tiene un extremo delantero, que se soporta basculantemente en el pivote de brazo basculante 42. La rueda trasera WR es soportada rotativamente por un eje 46 en una porción trasera del brazo basculante 14. Un extremo trasero del brazo basculante 14 está suspendido del bastidor trasero 32 por una unidad amortiguadora trasera 48.

Una unidad de accionamiento de potencia 50 está montada en una porción inferior del brazo basculante 14. La unidad de accionamiento de potencia 50 convierte la corriente continua suministrada desde la batería principal 18 a corriente alterna, y suministra la corriente alterna al motor eléctrico 16. La unidad de accionamiento de potencia 50 suministra potencia eléctrica al motor eléctrico 16 a través de cables L. El motor eléctrico 16 transmite potencia de accionamiento al eje 46, y a continuación a la rueda trasera WR, sucesivamente a través de un primer engranaje reductor de velocidad G1 y un segundo engranaje reductor de velocidad G2. El carácter de referencia H indica un condensador de filtrado.

La cubierta de vehículo, que cubre el vehículo eléctrico de dos ruedas 10, incluye una cubierta delantera 54, que está dispuesta delante de los manillares 24. Una unidad medidora 56 incluyendo un velocímetro está montada en una porción superior de la cubierta delantera 54. Un faro 58 y un portaequipajes delantero 60 están montados en un lado delantero de la cubierta delantera 54. La cubierta de vehículo también incluye un protector de pierna 55, que está dispuesto detrás del tubo delantero 26 contiguo a la cubierta delantera 54. El protector de pierna 55 cubre porciones delanteras de las piernas de un motorista sentado en un asiento 94.

Un guardabarros delantero 96 está dispuesto encima de la rueda delantera WF. El suelo de estribo 12, en el que el conductor pone los pies, está dispuesto encima de la batería principal 18. La cubierta de vehículo incluye una cubierta de asiento 62, que está dispuesta fuera del bastidor trasero 32. El asiento 94 está dispuesto encima de la cubierta de asiento 62. Una lámpara trasera 64, un guardabarros trasero 66, y un portaequipajes trasero 68 están montados en una porción de extremo trasero de la cubierta de asiento 62.

Un soporte central 70 que tiene dos patas, que están espaciadas una de otra en una dirección transversal del vehículo eléctrico de dos ruedas 10, está montado en las chapas de pivote 44. Un soporte lateral 72 está montado en una de las chapas de pivote 44. En el vehículo eléctrico de dos ruedas 10 ilustrado, que está diseñado para uso en Japón, el soporte lateral 72 está dispuesto en el lado izquierdo de la carrocería de vehículo.

Una tapa de carga 74 está montada de forma abrible y cerrable en un lado de la cubierta de asiento 62 donde está colocado el soporte lateral 72. La tapa de carga 74 se puede abrir y cerrar alrededor de una bisagra 76. Se usa un botón de apertura y cierre 78 para abrir la tapa de carga 74. Cuando se pulsa el botón de apertura y cierre 78, la tapa de carga 74 se abre, exponiendo por ello el conector de carga 20. El conector de carga 20 está dispuesto en el mismo lado de la carrocería de vehículo donde está colocado el soporte lateral 72. Un enchufe 114, que está dispuesto en el extremo distal de un primer cable 108 de un cargador 100 descrito más adelante, puede estar conectado al conector de carga 20. La tapa de carga 74 incluye un rebaje no ilustrado definido en ella para evitar que la tapa de carga 74 y el primer cable 108 interfieran uno con otro, permitiendo por ello que la tapa de carga 74 se cierre completamente mientras el enchufe 114 está conectado al conector de carga 20, es decir, mientras se está cargando la batería principal 18.

Una batería auxiliar de 12 voltios 80, que suministra potencia eléctrica a una UEC (no representada) que controla accesorios incluyendo el faro 58, etc, y el motor eléctrico 16 a través de la unidad de accionamiento de potencia 50, está dispuesta en el lado derecho del tubo delantero 26 en la dirección transversal del vehículo eléctrico de dos ruedas 10. La batería auxiliar 80 se carga usando potencia eléctrica suministrada por la batería principal 18. Dentro de la cubierta de asiento 62 y detrás de la batería principal 18 se ha dispuesto un convertidor CC-CC 82 para convertir un voltaje de 72 voltios de la batería principal 18 a un voltaje de 14,5 voltios, y una caja de contactores 84 que aloja fusibles y relés. Aunque en la presente realización el vehículo eléctrico de dos ruedas 10 incluye la batería auxiliar 80, se puede prescindir de la batería auxiliar 80.

La batería principal 18 tiene una abertura definida en su porción trasera, con un ventilador de sirocco 88 dispuesto sobre la abertura. La batería principal 18 también incluye una abertura definida en su porción delantera, que está conectada a un tubo de admisión 90 que se extiende hacia arriba. Un extremo superior del tubo de admisión 90 está conectado a un filtro de aire 92, que está dispuesto encima del suelo de estribo 12. El tubo de admisión 90 y el filtro de aire 92 están alojados en la cubierta delantera 54, mientras que el ventilador sirocco 88 se aloja en la cubierta de asiento 62. Una entrada de aire ambiente del filtro de aire 92 está dispuesta en el protector de pierna 55. El filtro de aire 92 permite que entre aire ambiente a través del tubo de admisión 90 a la batería principal 18. El ventilador sirocco 88 descarga aire a la atmósfera desde la batería principal 18, disipando por ello el calor generado en la

batería principal 18 a la atmósfera.

El suelo de estribo 12 incluye múltiples cavidades (por ejemplo, cuatro cavidades) 98 definidas en él. El cargador 100 incluye múltiples dientes (por ejemplo, cuatro dientes) 99 definidos en su superficie inferior, que están montados respectivamente en las cavidades 98. Durante el tiempo en que la batería principal 18 se carga, los dientes 99, que se definen en la superficie inferior del cargador 100, están montados respectivamente en las cavidades 98 del suelo de estribo 12, permitiendo por ello colocar fijamente el cargador 100 en el suelo de estribo 12.

Las figuras 2 y 3 son vistas en perspectiva del cargador 100 representado en la figura 1. La figura 4 es una vista en alzado posterior del cargador 100 representado en la figura 1. La figura 5 es una vista en alzado lateral del cargador 100 representado en la figura 1. La figura 2 representa el cargador 100 cuando está guardado, mientras que la figura 3 representa el cargador 100 cuando está en uso. Para facilitar la comprensión de la invención, las direcciones indicadas con las flechas en la figura 2 se denominarán direcciones delantera y trasera, izquierda y derecha, y superior e inferior en las figuras 2 a 4. En la figura 5, un segundo cable 118 se ha omitido en la ilustración.

El cargador 100 incluye una caja de almacenamiento 104 en la que se guarda una unidad de cargador 102 (véase la figura 4). La caja de almacenamiento 104 tiene un asidero 106 en su porción superior, y una ranura de enrollamiento 110 definida en su superficie circunferencial exterior para que el primer cable 108, que está conectado a la unidad de cargador 102, se pueda enrollar en ella. La ranura de enrollamiento 110 se define en una porción inferior media de la caja de almacenamiento 104 y se extiende circunferencialmente alrededor de la superficie lateral de la caja de almacenamiento 104. Un primer agujero 112 se define en la caja de almacenamiento 104 y se abre a la ranura de enrollamiento 110. El primer cable 108, que está conectado a la unidad de cargador 102 que se aloja en la caja de almacenamiento 104, se extiende desde el primer agujero 112 y fuera de la caja de almacenamiento 104. Dado que el primer cable 108 se extiende desde el primer agujero 112, que se abre en la ranura de enrollamiento 110, el primer cable 108 se puede enrollar fácilmente en la ranura de enrollamiento 110. Por lo tanto, el primer cable 108 se puede colocar limpiamente en la ranura de enrollamiento 110 y así se mejora la capacidad de almacenamiento del primer cable 108.

El enchufe 114, que se puede conectar al conector de carga 20 en la carrocería de vehículo que está conectado a la batería principal 18, está montado en el extremo distal del primer cable 108. La caja de almacenamiento 104 incluye un rebaje de enchufe 116 definido en ella para poder guardar el enchufe 114. El primer cable 108 es un cable para cargar la batería principal 18. El rebaje de enchufe 116 está dispuesto en una posición correspondiente a la posición del enchufe 114, de tal manera que el enchufe 114 se coloque en el rebaje de enchufe después de haber enrollado el primer cable 108 en la ranura de enrollamiento 110. Por lo tanto, cuando el enchufe 114 se guarda en el rebaje de enchufe 116 después de haber enrollado el primer cable 108 en la ranura de enrollamiento 110, se evita que el primer cable 108 se afloje. En consecuencia, el primer cable 108 se puede guardar limpiamente y de forma compacta. Dado que el enchufe 114 se guarda en el rebaje de enchufe 116 cuando el cargador 100 está guardado en una caja de almacenamiento o análogos y se lleva de un sitio a otro, se evita que el enchufe 114 interfiera con otros objetos que se guarden en la caja de almacenamiento o análogos.

La caja de almacenamiento 104 tiene una bolsa de almacenamiento abierta hacia arriba 120 definida en su lado delantero para permitir el almacenamiento de un segundo cable 118, que sirve como un cable de alimentación de CA de 100 voltios y está conectado a la unidad de cargador 102. La bolsa de almacenamiento 120 se abre hacia arriba en un lado del cargador 100 a lo largo de la dirección longitudinal del asidero 106. El segundo cable 118 es más fino y más largo que el primer cable 108. La bolsa de almacenamiento 120 está formada por una cubierta de almacenamiento 122 y la caja de almacenamiento 104. Los extremos (extremos inferior y lateral) de la cubierta de almacenamiento 122, a excepción de su extremo superior, están montados en la caja de almacenamiento 104. Un enchufe 124 para conexión a una toma de potencia está dispuesto en el extremo distal del segundo cable 118. Se define un segundo agujero 126 en el fondo de la bolsa de almacenamiento 120 en una porción de la caja de almacenamiento 104 que está cubierta con la cubierta de almacenamiento 122. En otros términos, el segundo agujero 126 está dispuesto en la bolsa de almacenamiento 120. El segundo cable 118, que está conectado a la unidad de cargador 102, se extiende desde el segundo agujero 126 y fuera de la caja de almacenamiento 104. Dado que el segundo cable 118 se extiende desde el segundo agujero 126 en la bolsa de almacenamiento 120 y fuera de la caja de almacenamiento 104, el usuario puede guardar fácilmente el segundo cable 118 en la bolsa de almacenamiento 120. Si el segundo cable 118 se enrolla en espiral en forma de aro, entonces el segundo cable 118 se puede guardar limpiamente en la bolsa de almacenamiento 120.

La bolsa de almacenamiento 120 incluye un primer soporte 128 en su extremo superior, es decir, en el extremo superior de la cubierta de almacenamiento 122, para sujetar el segundo cable 118. El primer soporte 128 tiene forma de una ranura y tiene una porción de entrada, que es más estrecha que una porción profunda del primer soporte 128. Por lo tanto, el primer soporte 128 puede sujetar el segundo cable 118 sin permitir que el segundo cable 118 se salga fácilmente del primer soporte 128. El primer soporte 128 incluye un protector 132 para proteger el primer soporte 128. El protector 132 se hace de un material elástico tal como un material de resina o análogos. El protector 132 protege el primer soporte 128 y el segundo cable 118, mejorando así la durabilidad y protegiendo contra las rayaduras y el daño, que de otro modo se producirán por contacto abrasivo entre el primer soporte 128 y el segundo

cable 118. Por lo tanto, el protector 132 está dispuesto en una posición donde el primer soporte 128 entraría en contacto con el segundo cable 118 cuando el segundo cable 118 sea sujetado por el primer soporte 128.

5 Como se representa en las figuras 1 y 3, cuando el cargador 100 está en uso, la tapa de carga 74 del vehículo eléctrico de dos ruedas 10 está abierta, y el enchufe 114 del primer cable 108 se saca del rebaje de enchufe 116 y se conecta al conector de carga 20. El segundo cable 118 se saca de la bolsa de almacenamiento 120, y su enchufe 124 se introduce en una toma de potencia no ilustrada.

10 Entonces, en la medida en que se tira del segundo cable 118 para llegar a la toma de potencia, el segundo cable 118 y el extremo superior de la bolsa de almacenamiento 120 tienden a rozar uno contra otro. Si se tira fuertemente del segundo cable 118, entonces la unión entre el segundo cable 118 y la unidad de cargador 102 se somete a esfuerzo, dando lugar a la posibilidad de que el segundo cable 118 se salga de la unidad de cargador 102. Para aliviar tales dificultades, el segundo cable 118 se sujeta con el primer soporte 128 o, en otros términos, el segundo cable 118 se monta en la ranura, que sirve como el primer soporte 128, de modo que el segundo cable 118 y el extremo superior de la bolsa de almacenamiento 120 no rocen uno contra otro, reduciendo por ello los esfuerzos aplicados en la unión entre el segundo cable 118 y la unidad de cargador 102 cuando se tire del segundo cable 118. Por lo tanto, se incrementa la durabilidad del extremo de la bolsa de almacenamiento 120 y el segundo cable 118, y al mismo tiempo se mejora la durabilidad del cargador 100.

20 La caja de almacenamiento 104 tiene un ventilador de enfriamiento 134 dispuesto en un lado izquierdo de la unidad de cargador 102 para enfriar la unidad de cargador 102. La caja de almacenamiento 104 también tiene un orificio de descarga 136 definido en su pared izquierda para descargar una corriente de aire del ventilador de enfriamiento 134 fuera de la caja de almacenamiento 104, y un orificio de entrada (no representado), que se define en una pared derecha de la caja de almacenamiento 104 para introducir aire ambiente a la caja de almacenamiento 104. El orificio de descarga 136 y el orificio de entrada están colocados encima de la ranura de enrollamiento 110.

30 Como se ha descrito anteriormente, el cargador 100 según la realización anterior incluye la ranura de enrollamiento 110, que se define en la superficie circunferencial exterior de la caja de almacenamiento 104 para poder enrollar el primer cable 108, y el rebaje de enchufe 116, que se define en la caja de almacenamiento 104 para poder guardar el enchufe 114 que está conectado al extremo distal del primer cable 108. Por lo tanto, el cargador 100, con el primer cable 108 enrollado encima, tiene un aspecto elegante y agradable, y el cargador 100 en sí mismo resulta compacto. Dado que la caja de almacenamiento 104 incluye la bolsa de almacenamiento 120 para poder guardar el segundo cable 118, el segundo cable 118, que es largo, se puede guardar fácilmente en posición, haciendo por ello estéticamente agradable el aspecto del cargador 100.

35 La realización anterior se puede modificar de las formas siguientes.

(Modificación 1)

40 Aunque se ha descrito anteriormente que el primer soporte 128 para sujetar el segundo cable 118 está dispuesto en la porción superior de la bolsa de almacenamiento 120, se puede prescindir del primer soporte 128. Si se prescinde del primer soporte 128, entonces para evitar que el segundo cable 118 y la cubierta de almacenamiento 122 se rayen o dañen debido a enganche de rozamiento entre el segundo cable 118 y el extremo superior de la cubierta de almacenamiento 122, como se representa en la figura 6, se monta un protector 140 para proteger el extremo superior de la cubierta de almacenamiento 122 en el extremo superior de la bolsa de almacenamiento 120, es decir, el extremo superior de la cubierta de almacenamiento 122. El protector 140 se hace de un material elástico tal como un material de resina o análogos. Además, aunque no se prescinda del primer soporte 128, el protector 140 todavía se puede montar en el extremo superior de la cubierta de almacenamiento 122.

50 (Modificación 2)

55 En la realización anterior y en la modificación 1, el primer soporte 128 sirve para sujetar el segundo cable 118 mientras el cargador 100 está en uso. Sin embargo, como se representa en la figura 7, el primer soporte 128 se puede usar para sujetar el segundo cable 118, que se guarda en la bolsa de almacenamiento 120, mientras el cargador 100 no está en uso. En consecuencia, se puede evitar que el segundo cable 118 sobresalga de la bolsa de almacenamiento 120 cuando el cargador 100 se lleva con la mano.

(Modificación 3)

60 En la realización anterior y en las modificaciones 1 y 2, el primer soporte 128 tiene forma de una ranura, que se define en el extremo superior de la cubierta de almacenamiento 120. Sin embargo, como se representa en la figura 8, un primer soporte 142 se puede disponer en una porción superior de la bolsa de almacenamiento 120 en una posición separada de la cubierta de almacenamiento 122. En este caso, el primer soporte 142 tiene forma de un clip para sujetar el segundo cable 118 fijando el segundo cable 118. Cuando el primer soporte 142 sujeta el segundo cable 118 de esta manera, el segundo cable 118 y el extremo superior de la bolsa de almacenamiento 120 no rozan uno contra otro mientras el cargador 100 está en uso, y así el segundo cable 118 y la bolsa de almacenamiento 120

tienen mayor durabilidad.

El primer soporte 142 también puede incluir un protector elástico 144 para proteger el primer soporte 142. El protector 144 sirve para evitar que el primer soporte 142 y el segundo cable 118 entren en contacto uno con otro, mejorando por ello la durabilidad y evitando las rayaduras y el daño, que de otro modo produciría el contacto abrasivo entre el primer soporte 142 y el segundo cable 118. El protector 144 está dispuesto en una posición donde el primer soporte 142 entraría de otro modo en contacto con el segundo cable 118 cuando el primer soporte 142 sujete el segundo cable 118.

En la figura 8, el primer soporte 142 está dispuesto en la caja de almacenamiento 104. Sin embargo, el primer soporte 142 se puede disponer en la cubierta de almacenamiento 122. Además, el primer soporte 142, que está dispuesto en la cubierta de almacenamiento 122, puede incluir un protector elástico 144 para proteger el primer soporte 142. De forma similar a la modificación 2, el primer soporte 142 puede ser usado para sujetar el segundo cable 118, que se guarda en la bolsa de almacenamiento 120 cuando el cargador 100 no está en uso. También se puede montar un protector 140 en el extremo superior de la cubierta de almacenamiento 122.

(Modificación 4)

Según la modificación 4, como se representa en la figura 9, un segundo soporte 146 para sujetar el enchufe 124 del segundo cable 118 está dispuesto en una porción superior de la bolsa de almacenamiento 120. El segundo soporte 146 sujeta el enchufe 124 intercalando lados transversales opuestos del enchufe 124. Alternativamente, el segundo soporte 146 puede sujetar el enchufe 124 soportando un extremo inferior del enchufe 124. El segundo soporte 146 sirve para evitar que el segundo cable 118 sobresalga de la bolsa de almacenamiento 120 cuando el cargador 100 se lleve con la mano.

(Modificación 5)

Como se representa en la figura 10, según la modificación 5, un capuchón 148 está dispuesto en una porción superior de la bolsa de almacenamiento 120 para cubrir la bolsa de almacenamiento 120. El capuchón 148 está conectado angularmente de forma móvil por una bisagra 150 al extremo superior de la bolsa de almacenamiento 120, o en otros términos, al extremo superior de la cubierta de almacenamiento 122. Después de haber guardado el segundo cable 118 en la bolsa de almacenamiento 120, el capuchón 148 cubre la abertura superior de la bolsa de almacenamiento 120. Por lo tanto, se evita que el segundo cable 118 sobresalga de la bolsa de almacenamiento 120 cuando el cargador 100 se lleve con la mano.

(Modificación 6)

El cargador 100 puede ser de una configuración basada en alguna de varias combinaciones de las modificaciones 1 a 5.

La presente invención se ha descrito anteriormente con respecto a sus realizaciones preferidas. Sin embargo, el alcance técnico de la presente invención no se limita al alcance de las realizaciones antes descritas. Es obvio a los expertos en la técnica que se puede hacer muchas modificaciones o mejoras con respecto a las realizaciones anteriores. Es evidente que las configuraciones, que se basen en tales modificaciones o mejoras, caerán dentro del alcance técnico de la presente invención. Los caracteres de referencia indicados entre paréntesis, a los que se hace referencia en las reivindicaciones de patente anexas, se han añadido en correspondencia con los caracteres de referencia indicados en los dibujos acompañantes, para facilitar por ello la comprensión de la presente invención. Sin embargo, la presente invención no deberá ser interpretada limitada a los elementos indicados por tales caracteres de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Un cargador (100) incluyendo:

- 5 una caja de almacenamiento (104) que guarda una unidad de cargador (102);
un primer cable (108) incluyendo un cable para cargar una batería (18); y
un segundo cable (118) conectado a la unidad de cargador (102) e incluyendo un cable de alimentación, que es más
10 fino y más largo que el primer cable (108);
donde la caja de almacenamiento (104) incluye una bolsa de almacenamiento abierta hacia arriba (120) para
guardar el segundo cable (118), y la bolsa de almacenamiento (120) se abre hacia arriba en un lado del cargador
(100) a lo largo de una dirección longitudinal de un asidero (106) montado en una porción superior del cargador
15 (100),

caracterizado porque el cargador (100) incluye además:

- una ranura de enrollamiento (110) definida en una superficie circunferencial exterior de la caja de almacenamiento
20 (104) para enrollar en ella el primer cable (108) que está conectado a la unidad de cargador (102); y
un rebaje de enchufe (116) definido en la caja de almacenamiento (104) para guardar un enchufe (114) que está
conectado a un extremo distal del primer cable (108),
25 donde la ranura de enrollamiento (110) se define en una porción inferior media del cargador (100) y se extiende
circunferencialmente alrededor de al menos una superficie lateral del cargador (100).

2. El cargador (100) según la reivindicación 1, incluyendo además:

- 30 un protector (140) montado en un extremo superior de la bolsa de almacenamiento (120) para proteger el extremo
superior de la bolsa de almacenamiento (120).

3. El cargador (100) según la reivindicación 1, incluyendo además:

- 35 un primer soporte (128, 142) dispuesto en una porción superior de la bolsa de almacenamiento (120) para sujetar el
segundo cable (118).

4. El cargador (100) según la reivindicación 3, incluyendo además:

- 40 un protector (132, 144) montado en el primer soporte (128, 142).

5. El cargador (100) según la reivindicación 1, incluyendo además:

- 45 un segundo soporte (146) dispuesto en una porción superior de la bolsa de almacenamiento (120) para sujetar un
enchufe del segundo cable (118).

6. El cargador (100) según la reivindicación 1, incluyendo además:

- 50 un capuchón (148) montado en una porción superior de la bolsa de almacenamiento (120) para cubrir una abertura
de la bolsa de almacenamiento (120).

7. El cargador (100) según la reivindicación 1, donde el cargador (100) incluye un cargador (100) para cargar una
batería (18) montada en un vehículo eléctrico del tipo de montar a horcajadas (10), el enchufe (114) del primer cable
(108) está adaptado para conectarse a un conector de carga (20) que está conectado a la batería (18), el segundo
55 cable (118) está adaptado para conectarse a una toma de potencia, y cuando el cargador (100) carga la batería (18),
el cargador (100) está adaptado para colocarse en un suelo bajo (12) del vehículo eléctrico del tipo de montar a
horcajadas (10).

FIG. 1

