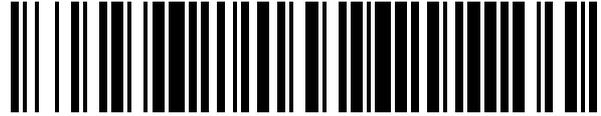


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 249 446**

21 Número de solicitud: 202031151

51 Int. Cl.:

B62K 3/00 (2006.01)

B62M 6/90 (2010.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.06.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.07.2020

71 Solicitantes:

**ORBEA S.COOP. (100.0%)
Poligono Industrial Goitondo s/n
48269 Mallabia (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**NARBAIZA GÓMEZ, Xabier y
AUZMENDI ARKARAZO, Beñat**

74 Agente/Representante:

TRIGO PECES, José Ramón

54 Título: **SOPORTE PORTABIDÓN PARA BATERIA EXTERNA**

ES 1 249 446 U

DESCRIPCIÓN

SOPORTE PORTABIDÓN PARA BATERIA EXTERNA

5 **Sector de la técnica**

La invención se sitúa en el campo de las bicicletas eléctricas, concretamente en los accesorios de las bicicletas eléctricas, y se refiere al soporte portabidón para las baterías externas.

10

Estado de la técnica

Actualmente se ha incrementado el uso de las bicicletas eléctricas. Este tipo de bicicletas son similares a las bicicletas tradicionales, sin embargo incluyen un motor eléctrico que ayuda en determinados momentos al pedaleo. La ayuda que brinda el motor al ciclista recibe el nombre de pedaleo asistido. Además, el uso de la bicicleta eléctrica es sencillo, con una llave se acciona el motor y basta con pedalear para mantenerlo en funcionamiento. La ventaja de estas bicicletas eléctricas es la asistencia en el pedaleo, en terrenos montañosos o de fuertes pendientes.

20

El motor de la mayoría de bicicletas eléctricas se alimenta a través de una batería recargable cuya potencia legal oscila entre 250 y 350 vatios. Normalmente, las baterías, suelen tener una vida útil de unos dos años y una autonomía de entre 25 y 70 kilómetros, dependiendo del modelo. Por ello, se recomienda cargar la batería después de cada uso. Para ello, es necesario que las baterías puedan ser extraídas de la bicicleta o puedan ser cargadas sobre la bicicleta mediante un cargador, conectado a la red eléctrica. Las baterías tienen diferentes capacidades según la autonomía de la bicicleta eléctrica, por tanto, también tienen distintos pesos, materiales y formas.

30

Generalmente el motor y una batería principal se alojan en el interior del tubo diagonal y a veces se colocan en el tubo horizontal o vertical del cuadro de la bicicleta eléctrica. En ambos casos, queda libre el exterior del tubo diagonal para un soporte portabidón. Sin embargo, en las bicicletas eléctricas para recorridos largos de montaña, una única batería puede no ser suficiente. Por ello, estas bicicletas

35

eléctricas de largos recorridos suelen comprender un motor central y dos baterías, una batería principal interna y una batería adicional externa. La batería principal se acopla o se introduce en los tubos del cuadro de la bicicleta junto con el motor, mientras que la batería adicional externa se puede acoplar de forma opcional sobre el tubo diagonal del cuadro de la bicicleta con un sistema de amarre externo. Una desventaja de las bicicletas eléctricas de largo recorrido, es el peso que las dos baterías añaden a la bicicleta, y que se debe mover con la fuerza de las piernas cuando no se usa la asistencia de pedaleo.

Otra desventaja de las bicicletas con batería adicional externa, es que además del motor y las baterías existen otros elementos como la tija de sillín o elementos del sistema de suspensión que ocupan sitio y restringen el diseño. Por ello, este tipo de bicicletas suele presentar limitaciones para ubicar la batería externa, debido a la mencionada escasez de espacio para la integración de componentes. Una posible solución, es colocar la batería externa, en el espacio donde típicamente va el bidón de agua, accesorio habitual en este tipo de bicicletas.

Como se ha comentado anteriormente, dependiendo de la duración de la ruta, el usuario puede necesitar la batería externa, para rutas largas con terrenos inclinados. En este caso, debe quitar el soporte portabidón y fijar un soporte para la batería externa. Si por el contrario, la ruta es corta o el terreno es sencillo, interesa quitar la batería externa porque supone un ahorro de peso considerable y además se puede poner el soporte portabidón para el bidón de agua.

El problema principal es que el intercambio entre la batería externa y el bidón de agua puede no resultar fácil o ágil. Algunas soluciones conocidas utilizan un soporte para la batería externa y otro soporte diferente para el bidón de agua, siendo necesario el montaje y desmontaje de ambos soportes para intercambiar la batería externa y el bidón de agua, con el consiguiente incremento de tiempo para realizar el intercambio. Otras soluciones para el intercambio de la batería externa y el bidón de agua comprenden un adaptador adicional que se coloca sobre el soporte portabidón y esto permite acoplarlo al soporte de la batería. Por último, en el mejor de los casos, la batería externa es pequeña y se puede meter en el soporte portabidón estándar. Sin embargo, estas soluciones que utilizan varios soportes o piezas adaptadoras adicionales implican un incremento de peso inconveniente para la actividad deportiva

realizada con este tipo de bicicletas. Algunas soluciones consisten simplemente en utilizar el soporte portabidón estándar para ubicar la batería externa, y aunque esta solución es simple, sólo es válida cuando la batería externa es pequeña y por tanto de capacidad limitada, puesto que la batería debe entrar en soporte portabidón.

5

En cualquier caso, estas alternativas para el montaje de la batería externa tienen alguna desventaja como la pérdida de tiempo para realizar el intercambio, la complejidad del cambio, el aumento de peso del conjunto de la bicicleta o la limitación de la capacidad de batería que se puede incorporar.

10

Es objetivo de la invención un soporte portabidón que permita alojar una batería externa e intercambiar el bidón de agua por la batería externa de forma sencilla. Adicionalmente, el soporte de la invención minimiza alguna de las limitaciones mencionadas, en relación con las soluciones existentes, con respecto al tiempo de intercambio, la limitación del tamaño de batería y/o el incremento de peso.

15

Descripción breve de la invención

Es objeto de la invención un soporte portabidón para una batería externa válida para ser introducida en el soporte portabidón de la invención. El soporte comprende una base longitudinal destinada a colocarse en un tubo del cuadro de una bicicleta eléctrica, generalmente en el tubo diagonal del cuadro de la bicicleta eléctrica. Además, el soporte portabidón también comprende un cuerpo principal unido a la base, donde la base y el cuerpo principal forman parcialmente una cavidad destinada a albergar una batería externa o un bidón de agua.

20

25

El soporte se caracteriza por que el cuerpo principal es capaz de adaptar el tamaño de la cavidad de forma que permita albergar la batería externa de sección no circular y mayor que la sección del bidón de agua y además el cuerpo principal comprende un conjunto de ajuste para cerrar el soporte e impedir que la batería externa de

30

35

Al mismo tiempo, en la cavidad del soporte portabidón se delimita un espacio entre el

cuerpo principal y el bidón de agua cuando el bidón de agua esta introducido en la cavidad del soporte. Sin embargo, el espacio de la cavidad está al menos parcialmente ocupado por la batería externa cuando la batería externa esta introducida en la cavidad del soporte.

5

La configuración del soporte y el conjunto de ajuste, permiten que el tamaño de la cavidad del soporte pueda regularse según el elemento que vaya a introducirse en la cavidad. Permitiendo que el soporte portabidón pueda ser capaz de albergar una batería de mayor tamaño y sección no circular y por tanto de mayor autonomía que las existentes. Simplificando el proceso de cambio de soportes y adaptación de la bicicleta eléctrica a la ruta deseada.

10

Antes de comenzar la ruta, se debe ajustar el soporte mediante el cuerpo principal y el conjunto de ajuste para evitar que la batería externa pueda salirse del soporte durante la ruta. Es decir, que el cuerpo principal permite adaptar la cavidad para introducir la batería externa o el bidón de agua y posteriormente, una vez introducida la batería externa o el bidón de agua, el conjunto de ajuste ejerce una fuerza de compresión para ajustar el tamaño de la cavidad del soporte al tamaño de la batería externa. De esta forma, el soporte es capaz de evitar que la batería externa o el bidón de agua se desplacen o se salgan del soporte, mediante un ajuste fácil y rápido.

15

20

Por todo lo anterior, se considera que la solución de la invención es ventajosa respecto a las soluciones anteriormente descritas, siendo el soporte portabidón y la batería externa una solución rápida y sencilla sin necesidad de herramientas para el cambio del bidón de agua por la batería externa.

25

Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

30

- La Figura 1 muestra una perspectiva de un modo de realización del conjunto soporte y batería externa de acuerdo con la invención.

35

- La Figura 2 muestra una perspectiva del soporte de la Figura 1.

- La Figura 3 muestra una vista de alzado del soporte de la Figura 1.
- La Figura 4 muestra una vista de perfil del soporte de la Figura 1.
- La Figura 5 muestra unas vistas en perspectiva del soporte de la Figura 1 con un bidón de agua (a la izquierda) y una batería externa (a la derecha) compatible con el soporte de la invención.
- La Figura 6 muestra unas vistas inferiores del soporte de la Figura 1 con un bidón de agua (a la izquierda) y una batería externa (a la derecha) compatible con el soporte de la invención.
- La Figura 7 muestra una perspectiva de la configuración interior de la batería externa de la Figura 1.
- La Figura 8 muestra la configuración de celdas de la batería externa de la Figura 7.
- La Figura 9 muestra una vista en alzado de un modo de realización de la batería externa compatible con el soporte de la invención de la Figura 1.

Descripción detallada de la invención

La invención se refiere a un soporte (1) portabidón para una batería externa (4) destinado a colocarse sobre el cuadro de una bicicleta eléctrica. Concretamente, en el tubo diagonal del cuadro de la bicicleta eléctrica. Este soporte (1) comprende la capacidad de albergar un bidón de agua (7) o una batería externa (4) compatible con el soporte (1) de la invención.

La ilustración de la Figura 1, muestra una perspectiva del soporte (1) con la batería (4) introducida en el soporte (1). Como puede observarse, el soporte (1) comprende una base (2) longitudinal, que es la destinada a colocarse sobre el tubo diagonal del cuadro de una bicicleta eléctrica y un cuerpo principal (3) unido a la base (2), que rodea la batería externa (4). Por lo tanto, la base (2) y el cuerpo principal (3) forman parcialmente una cavidad (5) destinada a albergar una batería externa (4) o un bidón de agua (7).

Por un lado, la base (2) del soporte (1) es un cuerpo longitudinal que comprende una superficie plana (2a), al menos una superficie lateral inclinada (2b), una superficie superior (2c) y una superficie inferior (2d). La superficie inclinada (2b) se extiende desde cada lado de la superficie plana (2a), mientras que, la superficie superior (2c)

se extiende perpendicularmente desde las superficies (2a, 2b) por un extremo superior (1a) del soporte (1) y la superficie inferior (2d) que se extiende perpendicularmente desde las superficies (2a, 2b) por un extremo inferior (1b) del soporte (1) como puede observarse en la Figura 2. La superficie superior (2c) comprende una altura superior (h) menor que una altura inferior (H) de la superficie inferior (2d) que se muestra en las Figuras 3 y 4. De manera que la superficie inferior (2d), está destinada a ser el tope inferior en el que se apoya la batería externa (4) o el bidón de agua (7), mientras que la superficie superior (2c) está destinada a servir de apoyo a la batería externa (4) o el bidón de agua (7). Por otro lado, en las Figuras 2 a 4, también se muestra el cuerpo principal (3) del soporte (1), que es un cuerpo parcialmente circular que se extiende desde la superficie inclinada (2b) de la base (2) en una superficie parcialmente vertical (3a) hasta un extremo libre (3c) al final de una superficie curva (3b). En las Figuras 2 a 4 también se observa que la cavidad (5) queda parcialmente delimitada por la base (2) y el cuerpo principal (3), donde el extremo libre (3c) del cuerpo principal (3) queda situado sobre la superficie inclinada (2b) opuesta al inicio del cuerpo principal (3).

El soporte (1) se caracteriza por que comprende un conjunto de ajuste (6) para aumentar o disminuir el tamaño de la cavidad (5), de forma que permita albergar una batería externa (4) de sección no circular y mayor que la sección del bidón de agua (7) o se pueda ajustar a la sección del bidón de agua (7). El conjunto de ajuste (6) comprende al menos una pestaña (6a) en la base (2), al menos una pestaña (6a) en el cuerpo principal (3) y un elemento elástico (6b), como se muestra en la Figuras 1. Concretamente, las pestañas (6a) se encuentran situadas en el extremo libre (3c) del cuerpo principal (3) y en la superficie inclinada (2b) bajo el extremo libre (3c). Mientras que el elemento elástico (6b) se coloca alrededor de las pestañas (6a), permitiendo ajustar el tamaño de la cavidad (5).

Además, el soporte (1) también es caracterizado por que la cavidad (5) comprende un espacio (5a) delimitado entre el cuerpo principal (3) y el bidón de agua (7) cuando el bidón de agua (7) esta introducido en la cavidad (5) del soporte (1), mientras que el espacio (5a) está al menos parcialmente ocupado por la batería externa (4) cuando la batería externa (4) esta introducida en la cavidad (5) como se muestra en la Figura 6.

35

Es decir, que el conjunto de ajuste (6) permite ajustar la cavidad (5) al introducir la batería externa (4) y posteriormente, una vez introducida la batería externa (4) el elemento elástico (6b) del conjunto de ajuste (6) ejerce una fuerza de compresión sobre las pestañas (6a), concretamente, el elemento elástico (6b) tiene como objetivo acercar la pestaña (6a) del extremo libre (3c) del cuerpo principal (3) a la pestaña (6a) de la superficie inclinada (2b) de la base (2). De esta manera, el conjunto de ajuste (6) es capaz de ajustar el tamaño de la cavidad (5) del soporte (1) al tamaño de la batería externa (4). Mientras que, el cuerpo principal (3) del soporte (1) permite ampliar la cavidad (5) para introducir el bidón de agua (7). Es decir que, la superficie curva (3b) y el extremo libre (3c) del cuerpo principal (3) son capaces de alejarse parcialmente de la base (2) para que el bidón de agua (7) pueda ser introducido en el soporte (1). Una vez introducido el bidón de agua (7) en la cavidad (5) se sujeta por la fuerza de compresión que ejerce el cuerpo principal (3) sobre el bidón de agua (7) debido a que la superficie curva (3b) y el extremo libre (3c) tienden a volver a la posición inicial. De esta forma, el soporte (1) es capaz de evitar que la batería externa (4) o el bidón de agua (7) se desplacen o se salgan del soporte (1), mediante un ajuste fácil y rápido.

Opcionalmente, el soporte (1) también comprende al menos una protuberancia (9) en un lado libre de la superficie superior (2c) como se muestra en las Figuras 2 y 4. Preferentemente, el soporte (1) comprende tres protuberancias (9) destinadas a restringir el movimiento longitudinal de la batería externa (4) o el bidón de agua (7).

En las Figuras 3 y 4 se muestra que la superficie plana (2a) de la base (2) comprende unos salientes (8) a lo largo de toda una zona inferior de la superficie plana (2a) destinados a ser utilizados de apoyos. Concretamente, como se observa en las Figuras, el soporte (1) comprende dos filas con tres salientes (8) cada una, donde cada fila de salientes (8) está destinada a servir de apoyo a cada lado del tubo del cuadro de la bicicleta, manteniendo el soporte (1) paralelo a un tubo de la bicicleta eléctrica. Además, el soporte (1) comprende al menos un agujero (12) en la superficie plana (2a) destinado a alojar al menos un tornillo para fijar el soporte (1) en una posición fija del tubo del cuadro de la bicicleta eléctrica.

De forma opcional, en la Figura 2 se observa que el soporte (1) comprende al menos un orificio (10) en al menos una superficie de la base (2). Concretamente, la

superficie plana (2a) y las superficies inclinadas (2b) comprenden dos orificios (10) y la superficie inferior (2d), definida como tope comprende un orificio (10). Además, en el modo de realización de las figuras el cuerpo principal (3) comprende al menos un hueco (11) que se extiende desde la superficie parcialmente vertical (3a) hacia la superficie curva (3b). Estos orificios (10) y el hueco (11) tienen el objetivo de reducir el peso y aportar estética al soporte (1).

Adicionalmente, la batería externa (4) del modo de realización de la invención está destinada a alojarse en la cavidad (5) del soporte (1) y comprende una configuración interior de celdas (15) que configuran una sección no circular compatible con el soporte (1) de la invención como se observa en la Figura 1, sin necesidad de utilizar un soporte específico para la batería externa (4) o complejas herramientas para la instalación. La configuración interior de celdas (15) de la batería externa (4) comprende veinte celdas (15), formando diez filas (16) longitudinales, colocadas formando parcialmente una elipse en el interior de una carcasa (13), donde cada fila (16) está formada por dos celdas (15) como se muestra en las Figuras 7 y 8. La elipse formada por la configuración de celdas (15) comprende un eje menor, igual al diámetro del bidón de agua (7) donde el diámetro de un bidón de agua se encuentra normalmente entre los 68-76mm.

Además, esta configuración con veinte celdas (15) dota a la batería externa (4) de una capacidad de 250W/h, lo que supone una capacidad y autonomía superior a las baterías existentes destinadas a ser introducidas en los soportes portabidón conocidos.

En la Figura 7 también se observa, que la batería externa (4) junto con la configuración interna de celdas (15) comprende una carcasa (13), una parte electrónica (17) y un sistema de conexión (18) para recargar la batería externa (4) conectándola a la red eléctrica. La carcasa (13) es rígida y está destinada a albergar en el interior la configuración interna de celdas (15) y la parte electrónica (17) como muestra la Figura 9. En esta Figura 9, la carcasa (13) comprende también al menos una muesca (14) en el lado destinado a ser colocado contra el soporte (1). De manera que las muescas (14) son colocadas sobre las protuberancias (9) de la base (2) del soporte (1), para evitar el desplazamiento longitudinal de la batería externa (4) respecto del soporte (1) cuando la batería externa (4) esta introducida en la cavidad

(5) del soporte (1).

Por todo lo anterior, gracias al soporte (1) y la batería externa (4) compatible con el soporte (1) de la invención se evita tener que cambiar de soporte cuando se quiere
5 cambiar la batería externa (4) por el bidón de agua (7) o viceversa. Ahorrando tiempo de intercambio y consiguiendo una batería externa (4) con mayor autonomía.

10

REIVINDICACIONES

1. Soporte (1) portabidón para una batería externa (4), que comprende una base (2) longitudinal destinada a colocarse en un tubo del cuadro de una bicicleta eléctrica y un cuerpo principal (3) unido a la base (2), donde la base (2) y el cuerpo principal (3) forman parcialmente una cavidad (5) destinada a albergar una batería externa (4) o un bidón de agua (7), donde el soporte (1) se caracteriza por que comprende:
- un conjunto de ajuste (6) para ajustar el tamaño de la cavidad (5) de forma que permita albergar una batería externa (4) de sección no circular y mayor que la sección del bidón de agua (7), donde,
 - la cavidad (5) comprende un espacio (5a) delimitado entre el cuerpo principal (3) y el bidón de agua (7) cuando el bidón de agua (7) esta introducido en la cavidad (5) del soporte (1), y donde
 - el espacio (5a) está al menos parcialmente ocupado por la batería externa (4) cuando la batería externa (4) esta introducida en la cavidad (5).
2. Soporte (1), según la reivindicación 1, donde el conjunto de ajuste (6) comprende al menos una pestaña (6a) en la base (2), al menos una pestaña (6a) en el cuerpo principal (3) y un elemento elástico (6b).
3. Soporte (1), según la reivindicación 1, donde la base (2) comprende una superficie plana (2a), al menos una superficie lateral inclinada (2b), que se extienden desde cada lado de la superficie plana (2a), una superficie superior (2c) que se extiendes perpendicularmente desde las superficies (2a, 2b) por un extremo superior (1a) y una superficie inferior (2d) que se extiende perpendicularmente desde las superficies (2a, 2b) por un extremo inferior (1b).
4. Soporte (1), según la reivindicación 1, donde el cuerpo principal (3) es un cuerpo parcialmente circular que se extiende desde la superficie inclinada (2b) de la base (2) en una superficie parcialmente vertical (3a) hasta un extremo libre (3c) al final de una superficie curva (3b).
5. Soporte (1), según la reivindicación 1, donde la cavidad (5) está

parcialmente delimitada por la base (2) y el cuerpo principal (3), donde el extremo libre (3c) del cuerpo principal (3) queda situado sobre la superficie inclinada (2b) opuesta al inicio del cuerpo principal (3).

5 6. Soporte (1), según la reivindicación 2, donde al menos una pestaña (6a) se encuentran situadas en el extremo libre (3c) del cuerpo principal (3) y al menos una pestaña (6a) se encuentra situada en la superficie inclinada (2b) bajo el extremo libre (3c).

10 7. Soporte (1), según la reivindicación 2, donde el elemento elástico (6b) se coloca alrededor de las pestañas (6a), permitiendo ajustar el tamaño de la cavidad (5).

15 8. Soporte (1), según la reivindicación 3, donde la superficie plana (2a) de la base (2) comprende unos salientes (8) a lo largo de toda una zona inferior de la superficie plana (2a), destinados a servir de apoyos sobre el tubo del cuadro de la bicicleta.

20 9. Soporte (1), según la reivindicación 3, donde la superficie superior (2c) comprende al menos una protuberancia (9) en un lado libre, donde la protuberancia (9) está destinada a restringir el movimiento longitudinal de la batería externa (4) o el bidón de agua (7).

25 10. Soporte (1), según la reivindicación 1, donde la batería externa (4) comprende una configuración interior de celdas (15) que configuran una sección no circular.

30 11. Soporte (1), según la reivindicación 10, donde la configuración interior de la batería externa (4) comprende 20 celdas (15), formando 10 filas (16) longitudinales, colocadas formando parcialmente una elipse en el interior de una carcasa (13) y dotando a la batería externa (4) de una capacidad de 250W/h.

35 12. Soporte (1), según la reivindicación 11, donde la carcasa (13) comprende unas muescas (14) en el lado destinado a ser colocado contra el soporte (1), estando las muescas (14) colocadas sobre las protuberancias (9) para evitar el

desplazamiento longitudinal de la batería externa (4) respecto del soporte (1).

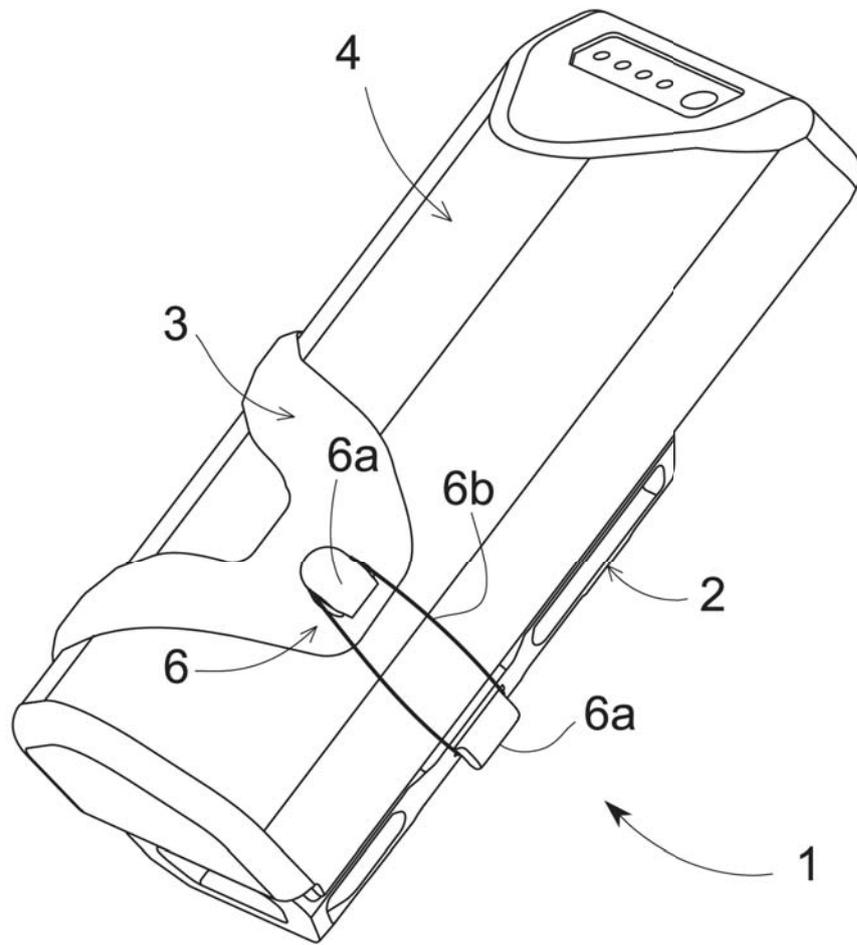


FIG.1

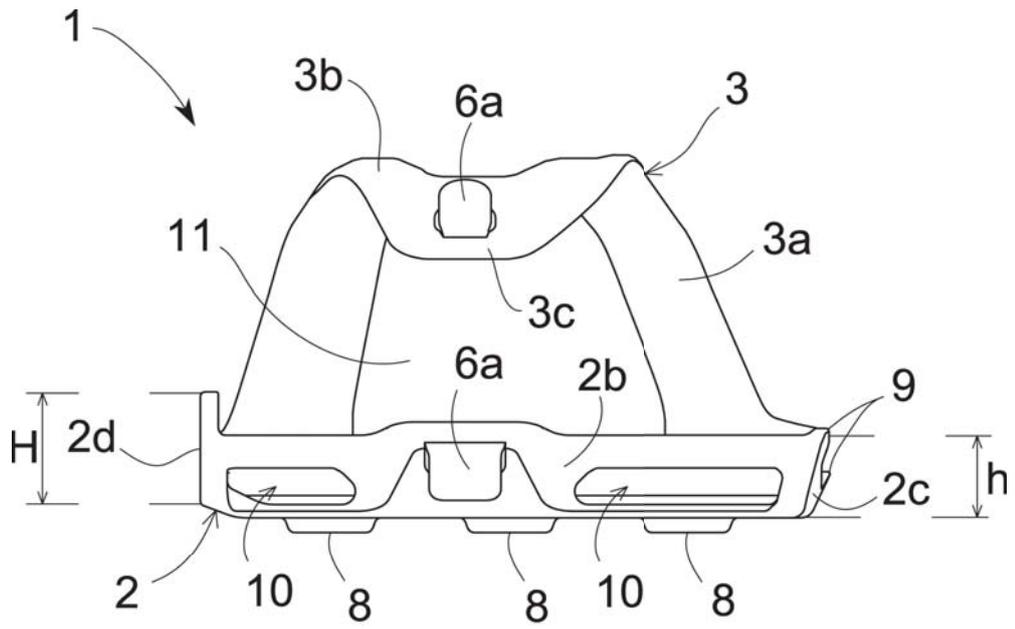


FIG.3

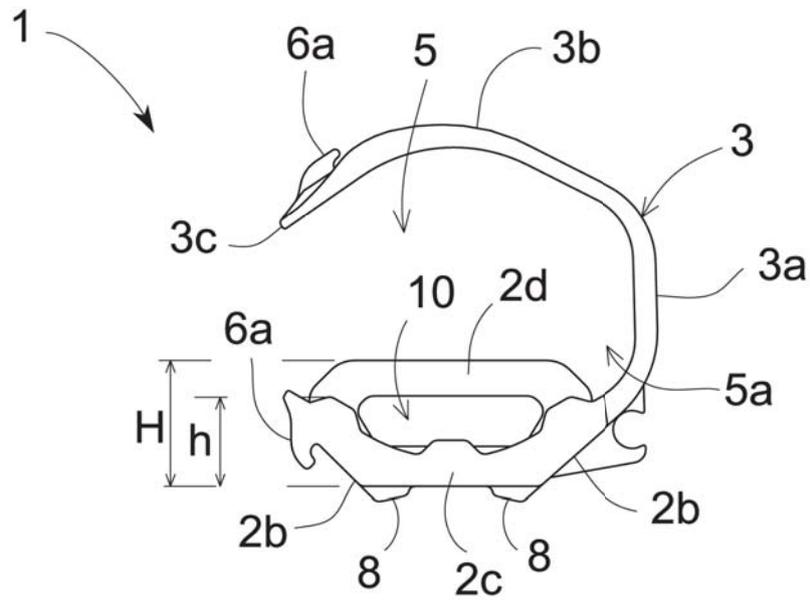


FIG.4

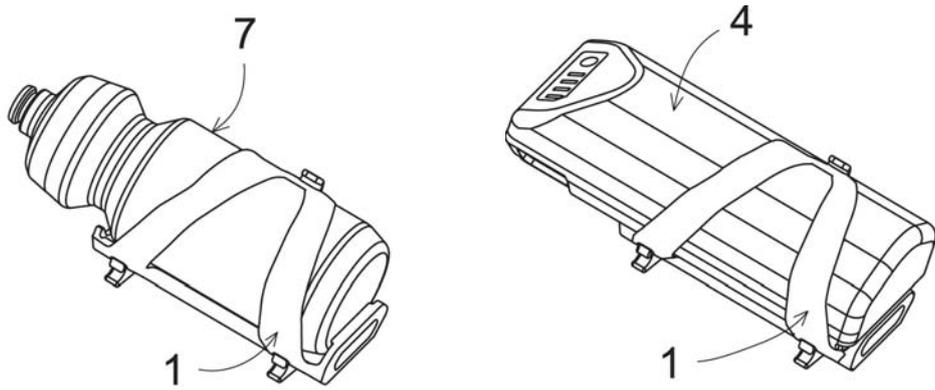


FIG.5

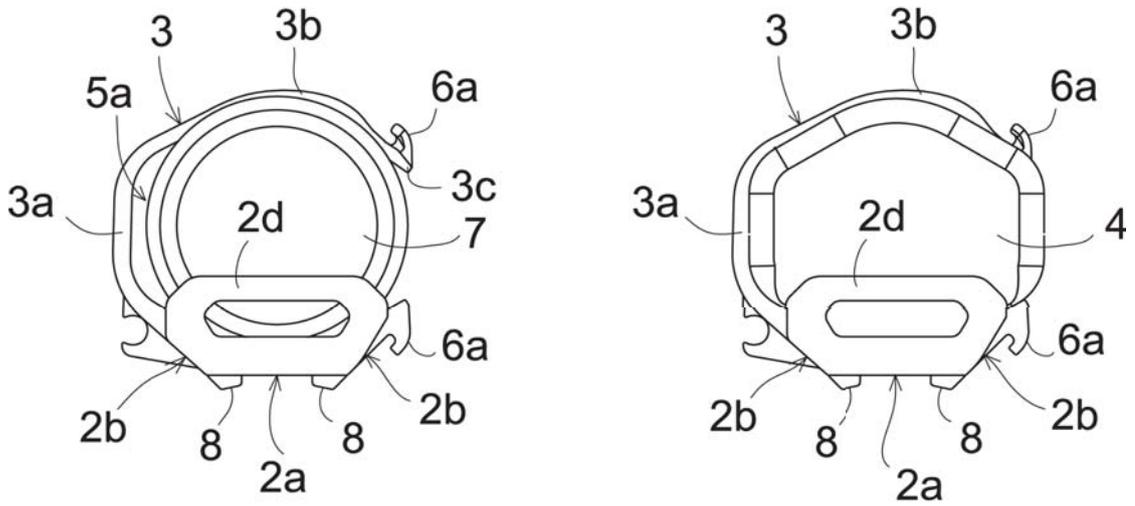


FIG.6

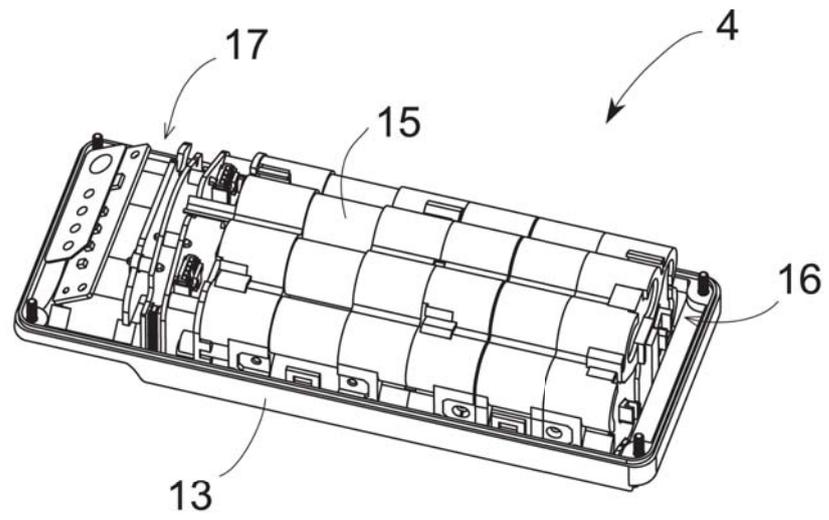


FIG.7

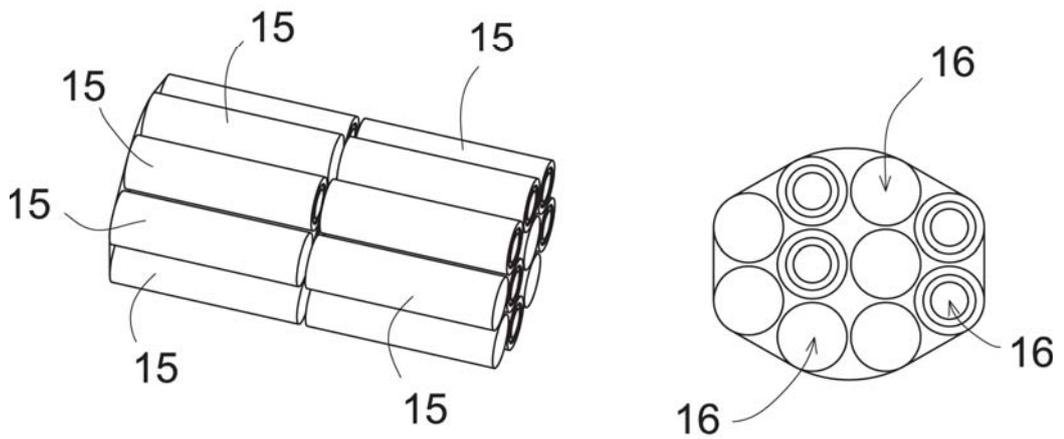


FIG.8

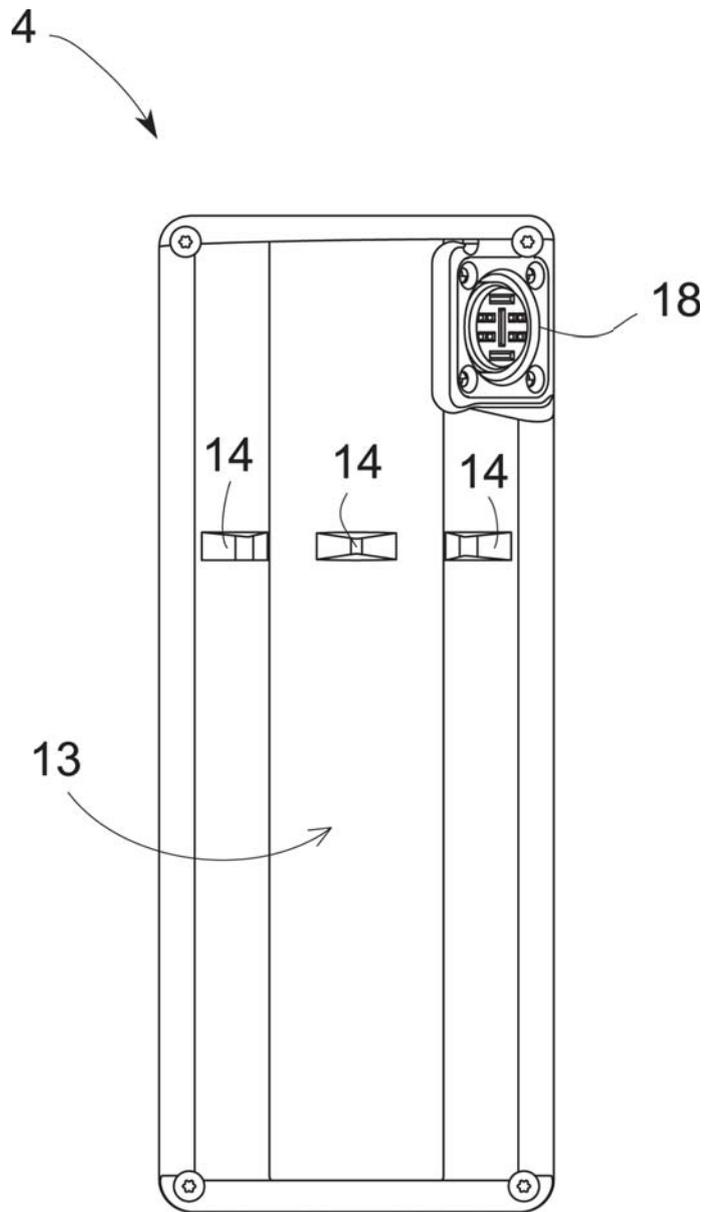


FIG.9