

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 977**

21 Número de solicitud: 201531461

51 Int. Cl.:

B62M 6/90 (2010.01)

B62K 19/30 (2006.01)

H01M 2/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

09.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.04.2017

71 Solicitantes:

BULTACO MOTORS SL (100.0%)

C/ Gobelás, 13

28023 Madrid ES

72 Inventor/es:

CAPDEVILA MORAGAS, Manel;

COLÁS ESCANDÓN, Yolanda y

SORIANO BARRIOS, Carlos

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

54 Título: **Vehículo a tracción eléctrica o mixta y batería para dicho vehículo**

57 Resumen:

Vehículo a tracción eléctrica o mixta y batería para dicho vehículo.

Vehículo a tracción eléctrica o mixta que dispone de una batería eléctrica recargable unida a su chasis, comprendiendo el chasis un cuadro, en el que la batería se encuentra unida inferiormente al cuadro mediante medios de unión liberables mediante llave y porque el puerto de carga de la batería se dispone en la misma batería, siendo la batería extraíble para su recarga.

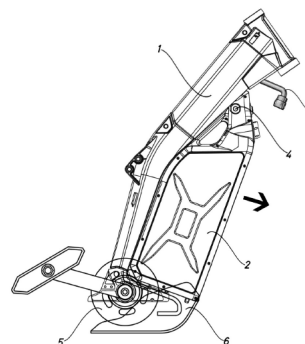


Fig 2

DESCRIPCIÓN

Vehículo a tracción eléctrica o mixta y batería para dicho vehículo

5 La presente invención hace referencia al campo de los vehículos a tracción eléctrica o mixta, y en especial a vehículos monoplace o biplace. Más en particular, la presente invención hace referencia al campo de las bicicletas eléctricas también conocidas “e-bikes”, que se caracterizan por combinar la posibilidad de propulsión humana (bicicleta) con propulsión eléctrica a partir de un motor alimentado desde una batería eléctrica.

10

Las bicicletas eléctricas conocidas por el solicitante disponen la batería eléctrica en diferentes posiciones, siendo la práctica más habitual y en un caso general la más conveniente, disponer la batería en el cuadro de la bicicleta eléctrica, bien sea entre el tubo o perfil superior del cuadro y el inferior, o justo debajo del perfil inferior del cuadro. También se conocen disposiciones de la batería sobre el portaequipajes y junto al tubo o perfil del sillín. Por motivos de fortaleza estructural y comodidad, la batería se dispone de manera fija e integral con el cuadro de la bicicleta.

15

Cuando la batería eléctrica se agota, debe ser recargada, mediante su conexión a la red.

20

Para ello es necesario llevar la bicicleta eléctrica a una estación de recarga especializada, o bien disponer de un garaje o espacio dedicado en la vivienda con conexión a la red para guardar la bicicleta junto al enchufe, mientras se está cargando. Esto limita la utilidad de las bicicletas eléctricas y limita su mercado potencial, puesto que no todas las viviendas disponen de un lugar adecuado para guardar la bicicleta con conexión a la red eléctrica.

25

La presente invención tiene como objetivo dar a conocer un vehículo a tracción eléctrica, preferentemente una bicicleta eléctrica, que da a conocer una solución a los problemas antes planteados.

30

En particular, la presente invención da a conocer un vehículo con una batería de conexión y extracción fácil, lo que favorece que los propios usuarios puedan cargar las baterías en sus propias casas.

35

Más en particular la presente invención da a conocer un vehículo a tracción eléctrica, preferentemente una bicicleta eléctrica, que dispone de una batería eléctrica recargable unida a su chasis, comprendiendo el chasis un cuadro, caracterizado porque la batería se

encuentra unida inferiormente al cuadro mediante medios de unión liberables (que comprenden preferentemente una cerradura con llave en la zona superior) y porque el puerto de carga de la batería se dispone en la misma batería, siendo la batería extraíble para su recarga. Ventajosamente, el cuadro comprende un perfil inferior, uniendo los citados medios de unión liberables la batería con el citado perfil inferior.

La disposición objeto de la presente invención permite facilitar su extracción para proceder a la carga de la batería desde la red eléctrica, separada del vehículo o bicicleta. En particular, la disposición inferior al cuadro evita realizar movimientos complicados o horizontales, que suponen peligro tanto para el usuario como de caída de la batería. Al ser la batería fácilmente extraíble, el vehículo o bicicleta eléctrica puede ser guardado en cualquier lugar, y la batería puede ser llevada a un punto de red para su recarga. Para ello, la batería debe disponer de su propio puerto de carga, independiente del vehículo. Adicionalmente, también es un objetivo de la presente invención dar a conocer medios que facilitan aún más la extracción y colocación por parte del usuario de la batería recargable.

Con tal objetivo, la presente invención ha previsto que, ventajosamente, la batería disponga de una zona en la que se localizan los citados medios de unión liberables y una zona, inferior a ésta, en la que la batería se apoya sobre el chasis.

De esta manera, la batería se puede disponer simultáneamente colgada por los medios de unión liberables y apoyada en el chasis, lo que simplifica la liberación de la batería y facilita la extracción.

Preferentemente, la batería presenta forma alargada y se dispone inferiormente al cuadro y en disposición diagonal, lo que permite su extracción de manera aún más fácil mediante movimientos verticales o parcialmente verticales tras el accionamiento de la llave. Aún más preferentemente, la batería queda apoyada sobre el chasis a través de un mecanismo de balancín que le permite girar sobre el mismo cuando los citados medios de unión son liberados.

En esta disposición se favorece que el propio peso de la batería propicie su extracción.

Preferentemente los medios de unión liberables comprenden un pasador con un rebaje que pasa por orificios coincidentes situados en la carcasa de la batería y en el perfil inferior del

cuadro y un bombín accionado mediante llave que acciona un saliente bloqueador que interfiere con el rebaje del pasador.

5 También preferentemente, el citado balancín comprende un saliente cilíndrico y un entrante curvo conjugado. Más preferentemente el saliente cilíndrico se sitúa en la carcasa de la batería y el entrante curvo conjugado se dispone en el chasis del vehículo.

10 Para facilitar aún más la extracción, la batería puede disponer de un elemento auxiliar de extracción que entra en contacto con un elemento de apoyo conjugado del chasis del vehículo tras efectuar la batería un determinado giro sobre el balancín, entrando el elemento de contacto y el elemento de apoyo en contacto en un punto inferior al balancín, favoreciendo dicho contacto la separación entre sí de los elementos del balancín situados, respectivamente en la batería y en el chasis del vehículo.

15 Más preferentemente dicho elemento auxiliar de extracción comprende al menos un saliente en la carcasa de la batería, y el citado elemento de apoyo conjugado es una superficie en el chasis.

20 Aún más preferentemente dicho saliente se dispone en la base en la que se encuentra el balancín, inferiormente a éste.

Preferentemente, la batería comprende, además, superiormente al balancín y en la misma base en la que se sitúa éste, elementos de contacto adicional en el chasis.

25 Más preferentemente, dichos elementos de contacto adicional con el chasis comprenden al menos un saliente de contacto adicional que queda introducido en un entrante dispuesto en el chasis.

30 Aún más preferentemente dichos elementos de contacto adicional con el chasis comprenden al menos un saliente de contacto adicional que queda introducido en un entrante dispuesto en el chasis.

35 En realizaciones preferentes de la presente invención, la extracción de la batería requiere de la liberación de un único punto de unión. Al liberar el punto, la batería puede girar por su propio peso alrededor del balancín sobre el que se apoya, lo que facilita que el usuario

pueda terminar de extraer la batería mediante un fácil movimiento diagonal ascendente, pese a encontrarse la batería situada bajo el cuadro.

5 Según otro aspecto, la presente invención también comprende la batería del vehículo objeto de la presente invención, que comprende medios de unión al cuadro del vehículo liberables mediante llave y porque dispone de un puerto de carga en la misma batería, siendo extraíble para su recarga.

10 Preferentemente, la batería presenta una zona para apoyo en el vehículo situada inferiormente a los citados medios de unión liberables.

Más preferentemente, dicha zona para apoyo comprende un elemento de balancín. Ventajosamente, dicho elemento de balancín comprende un saliente cilíndrico cuyas paredes cilíndricas presentan un eje de revolución paralelo a la base de la batería en la que se sitúan.

La batería objeto de la presente invención puede comprender salientes de apoyo adicional situados en la misma base en la que se sitúa el elemento de balancín.

20 De acuerdo con una realización especialmente preferente de la batería, los medios de unión liberables comprenden un pasador con un rebaje que pasa por al menos un orificio situado en la carcasa de la batería y un bombín accionado mediante llave que acciona un saliente bloqueador que interfiere con el rebaje del pasador.

25 Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización de un vehículo con una batería objetos de la presente invención.

30 La figura 1 muestra esquemáticamente en vista lateral el cuadro de una bicicleta eléctrica según la presente invención, y la batería eléctrica unida a ella.

Las figuras 2 a 5 muestra esquemáticamente, en vista lateral, el proceso de extracción de la batería del ejemplo mostrado en la figura 1.

Las figuras 6 a 9 muestran sendas figuras de detalle en perspectiva de la parte inferior de la batería durante el proceso de extracción, en las que para facilitar la visión de los elementos se han eliminado piezas que dificultaban la visión.

- 5 La figura 10 muestra esquemáticamente el sistema de bloqueo y desbloqueo del punto de fijación superior de la batería, en posición de bloqueo.

La figura 11 muestra esquemáticamente el sistema de bloqueo y desbloqueo del punto de fijación superior de la batería, en posición de desbloqueo (previa a la extracción de la
10 batería)

Las figuras 12 y 13 son sendas vistas en perspectiva de la parte superior de la batería durante el proceso de extracción de la batería.

- 15 La figura 1 muestra el cuadro -1- de una bicicleta eléctrica objeto de la presente invención. En este caso el cuadro de la bicicleta presenta un perfil principal que coincide con el perfil o tubo inferior de los cuadros de bicicleta más típicos, disponiéndose dicho perfil en disposición diagonal, con lo que, en uso, queda en disposición oblicua respecto de tanto la
20 dirección vertical como de la dirección horizontal. En este caso el cuadro carece de perfil superior. También se observa el pedalier -5- mediante el cual el usuario puede proporcionar tracción al vehículo. Como se observa, la batería eléctrica -2- se dispone inferiormente al cuadro -1-, quedando fijado a éste mediante una unión de tipo pasador -4- liberable. Asimismo, se observa que la batería también queda apoyada sobre una pieza de recepción -6- dispuesta, en este caso, bajo el pedalier -5-. Adicionalmente, también se ha
25 representado el conector eléctrico -3- a través del cual la batería -2- proporciona energía eléctrica al motor de la bicicleta eléctrica. El motor no ha sido mostrado en las figuras.

Como se observa, se puede observar la batería -2- queda simultáneamente colgada de su parte superior a través de la unión de la pasador -4- y apoyada por su parte inferior. La
30 batería -2- queda en disposición diagonal, y discurre paralela al perfil inferior del cuadro -1-.

Las figuras 2 a 5 muestran el proceso de desmontado o extracción de la batería del ejemplo mostrado.

- 35 En la figura 2 se ha mostrado cómo se ha desconectado el conector eléctrico -3- y, tras liberar la unión de pasador -4-, se extrae el pasador -4- y se pasa a situación representada

en la figura 3 en la que la batería puede balancear alrededor del balancín sobre el cual se apoya (el balancín en esta vista queda oculto por la pieza de recepción -6-) Este giro alrededor del balancín permite proporcionar más espacio entre el cuadro -1- y la batería -2-. De hecho, al estar dispuesta la batería de manera diagonal, no es necesario hacer girar la batería, puesto que esta gira de manera natural debido a la acción de su propio peso. Preferentemente, el usuario acompañará dicho movimiento natural con la mano. Una vez obtenido más espacio, la batería puede extraerse por completo del chasis como se muestra en las figuras 4 y 5, mediante un pequeño gesto de alzamiento de la batería. Para volver a montar la batería en el chasis del vehículo se pueden seguir los mismos pasos descritos para su extracción, pero en sentido inverso.

Las figuras 6 a 9 muestran vistas en perspectiva de detalle de un ejemplo de realización de dispositivo de apoyo inferior de la batería mostrada en las figuras anteriores, durante el proceso de extracción antes expuesto. Con efectos didácticos, se ha procedido a eliminar de las figuras la pieza de recepción -6-, que impedía en las figuras 1 a 5 observar el apoyo inferior de la batería.

Como se observa en la figura 6, la batería -2- se apoya en el chasis de la bicicleta mediante un mecanismo de balancín -71-, -72-. En el ejemplo mostrado, el mecanismo de balancín comprende dos salientes cilíndricos -71- situados en la parte inferior de la batería -2- y dos entrantes curvos -72- situados en el chasis de la bicicleta eléctrica. El eje de revolución de la superficie cilíndrica de los salientes cilíndricos -71- se sitúa paralelo a la base en la que se sitúan dichos salientes cilíndricos -71-. Los entrantes curvos -72- están conjugados con los salientes cilíndricos, y no los atrapan, permitiendo su extracción. También serían posibles realizaciones en las que los salientes cilíndricos -71- estuviesen dispuestos en el chasis y los entrantes curvos -72- conjugados estuviesen en la batería. El número de los mismos también puede ser variable. Para permitir el giro inmediato de la batería, la batería -2- del ejemplo, en uso, no encuentra apoyos más abajo del mecanismo de balancín -71-, -72-. Si que es posible, si se desea, proporcionar apoyos adicionales a la batería por la base inferior, es decir, por la cara en la que se sitúa el mecanismo de balancín, en una posición superior a éste. En este caso esto se ha implementado mediante dos salientes de apoyo adicional -75- que entran en entrantes -74- conjugados. Los salientes de apoyo adicional -75- presentan forma de cola de milano invertida, es decir, presentan forma trapezoidal siendo su extremo, en sección, de menores dimensiones que su punto de unión a la batería. Esta realización tiene el efecto de permitir el giro inicial de la batería -2- alrededor del balancín -71-, -72- sin que la interferencia de los salientes de apoyo adicional -75- con los

entrantes -74- impida dicho giro, al menos hasta cierto punto. Otras realizaciones son posibles para obtener este efecto, por ejemplo, los entrantes -74- podrían presentar holgura con los salientes de apoyo adicional -75-. También podría prescindirse de los salientes de apoyo adicional -75- y proporcionar una superficie de apoyo directo para la base inferior de la batería -2-. Los salientes de apoyo adicional -75-, sin embargo, presentan el efecto de poder liberar a al balancín de parte de los requerimientos mecánicos de la unión. Los entrantes -74- también pueden estar situados en piezas de material elastomérico con objeto de proteger a la batería -2- de vibraciones procedentes del chasis del vehículo.

La figura 7 muestra la batería -2- una vez liberada y se observa cómo la batería ha caído por efecto de su propio peso girando alrededor del balancín -71-, -72- y los salientes de apoyo adicional -75- han salido de los orificios entrantes -74-. La liberación de los salientes de apoyo adicional -75- facilita aún más la extracción. Se observa cómo el ejemplo mostrado presenta unos salientes auxiliares de extracción -73- situados en la base de la batería -2- y que están dispuestos inferiormente al balancín -71-, -72-, en la zona de no apoyo. Se observa asimismo cómo dichos salientes auxiliares de extracción -73- han hecho contacto con elementos de apoyo conjugados -79- del chasis, en una zona inferior al balancín -71-, -72-. El elemento de apoyo conjugado -79- ofrece una superficie de contacto al saliente auxiliar de extracción -73- Este apoyo tiene como efecto facilitar la pérdida de contacto de los elementos del balancín -71-, -72-, lo que facilita aún más al usuario la extracción de la batería. En efecto, al hacer contacto los salientes auxiliares de extracción -73- con los elementos de apoyo conjugados -79-, y encontrarse el punto de contacto entre ambos inferiormente al balancín -71-, -72-, la batería pasa a girar durante un breve instante alrededor de un nuevo punto, facilitando que, en este caso, el saliente cilíndrico -71- pierda contacto con el entrante curvo -72-, como se observa en la figura 8. El contacto también proporciona información sensorial al usuario de que es el momento de realizar el movimiento de levantamiento de la batería -2- para su completa extracción (ver figura 9)

Las figuras 10 y 11 muestran esquemáticamente una posible realización de los medios de fijación liberables según la presente invención. En el caso mostrado, la fijación se obtiene mediante un pasador -4- que pasa simultáneamente por orificios -41- situados en la carcasa de la batería y por orificios situados en un saliente -42- del chasis, más particularmente en la parte inferior del perfil inferior del cuadro. El pasador tiene una zona intermedia rebajada para facilitar su bloqueo, y una parte final roscada para asegurar el ajuste de la batería al chasis mediante un par de apriete determinado, así como impedir su pérdida accidental en el caso de que el usuario olvide activar el bloqueo. El bloqueo se consigue mediante un

bombín -21- accionado mediante una llave y que extiende/retrae un saliente -22- que ocupa el espacio del rebaje del pasador -4-. Cuando el saliente -22- está retraído, el pasador -4- puede ser extraído libremente (mediante roscado en el caso de que parte de éste se encuentre roscado) mientras que cuando el saliente -22- se encuentra extendido, interfiere con el recorrido de salida del pasador e impide su salida. Otras soluciones de bloqueo también son posibles, como por ejemplo integrar el bombín con el pasador, o cualquier otra solución de fijación liberable.

En este caso, el bombín -21- actúa como cerradura de bloqueo.

Las figuras 12 y 13 son vistas en perspectiva que ilustran el proceso de liberación. Tras accionar mediante una llave (no mostrada) el bombín -21-, el pasador -4- puede ser extraído de los orificios coincidentes de la carcasa de la batería y del chasis. Debido a la disposición oblicua o diagonal de la batería -2-, esta cae girando alrededor del balancín. En la figura 13 puede verse el orificio -421- para el pasador -4- del saliente -42- del cuadro y el entrante auxiliar -422- para el saliente bloqueador -22- del bombín -21-. También puede observarse en la figura 13 el puerto de carga -31- situado en el exterior de la carcasa de la batería y que permitirá su cómoda carga mediante conexión a la red en cualquier lugar que resulte conveniente al usuario. En este caso, el puerto de carga -31- coincide con la conexión eléctrica de la batería a la bicicleta eléctrica. Si bien en el ejemplo el saliente bloqueador intersecta totalmente el eje del pasador, basta con que el saliente intersecte parcialmente con el rebaje del pasador.

Si bien la invención se ha presentado y descrito con referencia a realizaciones de la misma, se comprenderá que éstas no son limitativas de la invención, por lo que podrían ser variables múltiples detalles constructivos u otros que podrán resultar evidentes para los técnicos del sector después de interpretar la materia que se da a conocer en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos. Así pues, todas las variantes y equivalentes quedarán incluidas dentro del alcance de la presente invención si se pueden considerar comprendidas dentro del ámbito más extenso de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo a tracción eléctrica o mixta que dispone de una batería eléctrica recargable unida a su chasis, comprendiendo el chasis un cuadro, caracterizado porque la batería se encuentra unida inferiormente al cuadro mediante medios de unión liberables mediante llave y porque el puerto de carga de la batería se dispone en la misma batería, siendo la batería extraíble para su recarga.
2. Vehículo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuadro comprende un perfil inferior, uniendo los citados medios de unión liberables la batería con el citado perfil inferior.
3. Vehículo, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la batería dispone de una zona en la que se localizan los citados medios de unión liberables y una zona, inferior a ésta, en la que la batería se apoya sobre el chasis.
4. Vehículo, según la reivindicación 3, caracterizado porque la batería se apoya sobre el chasis a través de un mecanismo de balancín que le permite girar sobre el mismo cuando los citados medios de unión son liberados.
5. Vehículo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la batería presenta forma general alargada y se dispone en disposición diagonal, simultáneamente oblicua con respecto a la vertical y a la diagonal.
6. Vehículo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los medios de unión liberables comprenden un pasador con un rebaje que pasa por orificios coincidentes situados en la carcasa de la batería y en el perfil inferior del cuadro y un bombín accionado mediante llave que acciona un saliente bloqueador que interfiere con el rebaje del pasador.
7. Vehículo, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque el citado balancín comprende un saliente cilíndrico y un entrante curvo conjugado.
8. Vehículo, según la reivindicación 7, caracterizado porque el saliente cilíndrico se sitúa en la carcasa de la batería y el entrante curvo conjugado se dispone en el chasis del vehículo.

9. Vehículo, según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque la batería dispone de un elemento auxiliar de extracción que entra en contacto con un elemento de apoyo conjugado del chasis del vehículo tras efectuar la batería un determinado giro sobre el balancín, entrando el elemento de contacto y el elemento de apoyo en contacto en un punto inferior al balancín, favoreciendo dicho contacto la separación entre sí de los elementos del balancín situados, respectivamente en la batería y en el chasis del vehículo.
10. Vehículo, según la reivindicación 9, caracterizado porque dicho elemento auxiliar de extracción comprende al menos un saliente en la carcasa de la batería, y el citado elemento de apoyo conjugado es una superficie en el chasis.
11. Vehículo, según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho saliente se dispone en la base en la que se encuentra el balancín, inferiormente a éste.
12. Vehículo, según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 11, caracterizado porque la batería comprende, además, superiormente al balancín y en la misma base en la que se sitúa éste, elementos de contacto adicional en el chasis.
13. Vehículo, según la reivindicación 12, caracterizado porque dichos elementos de contacto adicional con el chasis comprenden al menos un saliente de contacto adicional que queda introducido en un entrante dispuesto en el chasis.
14. Vehículo, según la reivindicación 13, caracterizado porque el saliente de contacto adicional presenta forma de cola de milano invertida para favorecer, mediante el giro de la batería sobre el balancín, su extracción del entrante dispuesto en el chasis en el que queda introducido
15. Vehículo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque es un vehículo monoplaza o biplaza.
16. Vehículo, según la reivindicación 15, caracterizado porque es una bicicleta eléctrica.
17. Batería eléctrica para vehículo a tracción eléctrica o mixta, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada porque comprende medios de unión al cuadro del vehículo liberables mediante llave y porque dispone de un puerto de carga en la misma batería, siendo extraíble para su recarga.

18. Batería, según la reivindicación 17, caracterizada porque presenta una zona para apoyo en el vehículo situada inferiormente a los citados medios de unión liberables.

5 19. Batería, según la reivindicación 18, caracterizada porque dicha zona para apoyo comprende un elemento de balancín

20. Batería, según la reivindicación 19, caracterizado porque dicho elemento de balancín comprende un saliente cilíndrico cuyas paredes cilíndricas presentan un eje de revolución
10 paralelo a la base de la batería en la que se sitúan.

21. Batería, según la reivindicación 19 ó 20, caracterizado porque comprende salientes de apoyo adicional situados en la misma base en la que se sitúa el elemento de balancín.

15 22. Batería, según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 21, caracterizado porque los medios de unión liberables comprenden un pasador con un rebaje que pasa por al menos un orificio situado en la carcasa de la batería y un bombín accionado mediante llave que acciona un saliente bloqueador que interfiere con el rebaje del pasador.

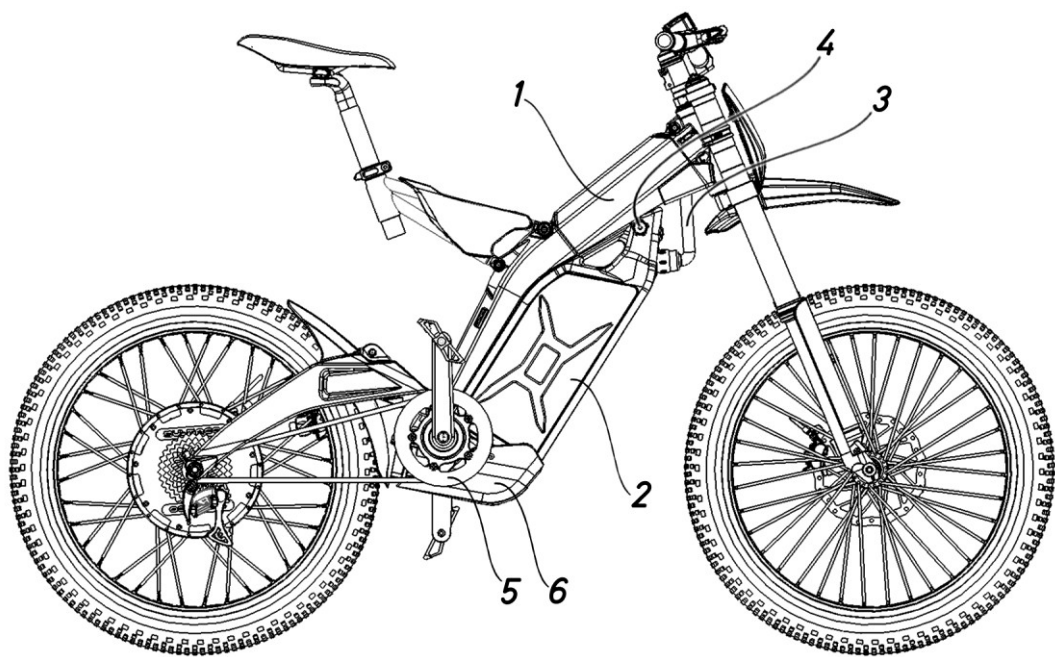


Fig.1

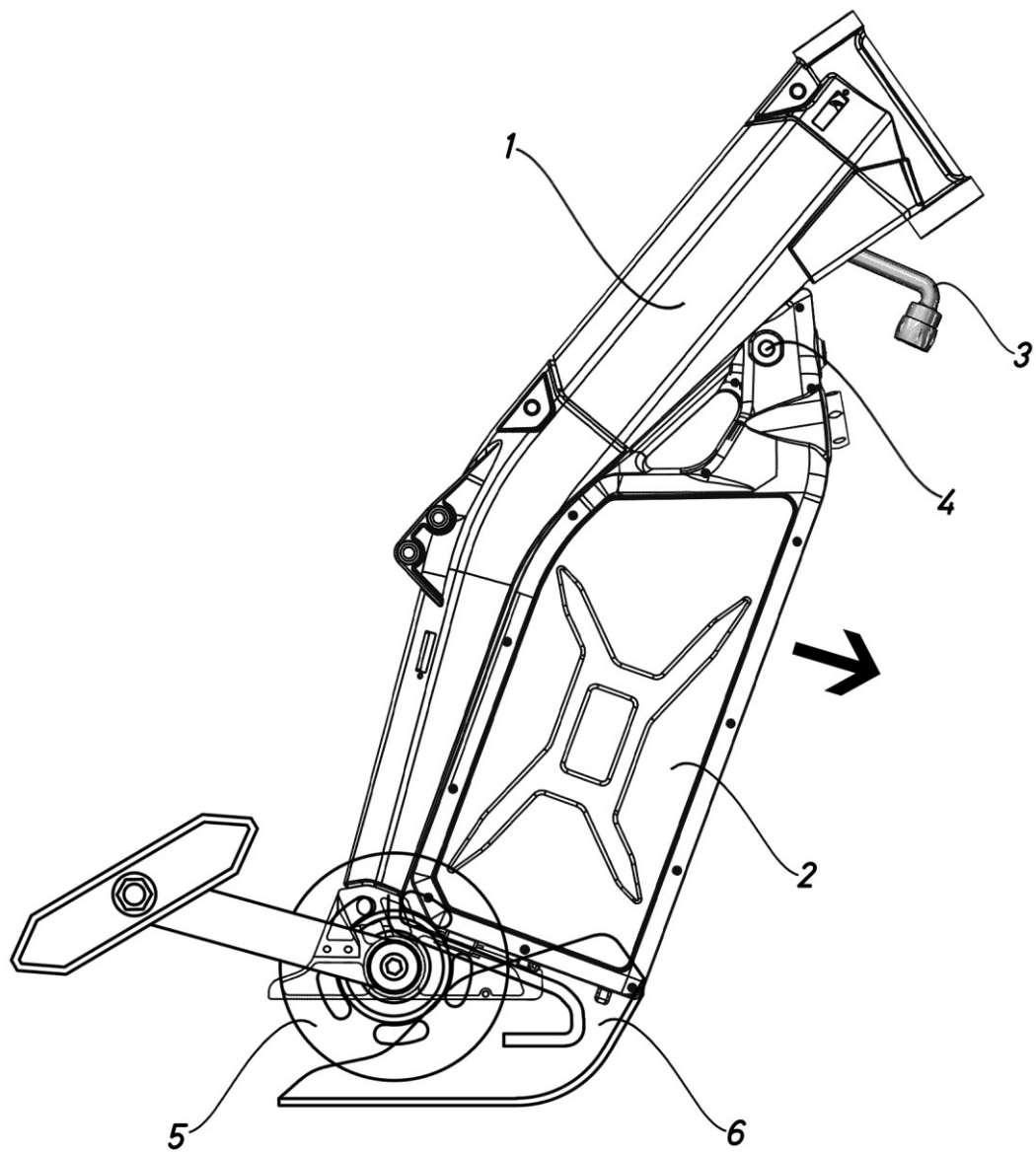


Fig.2

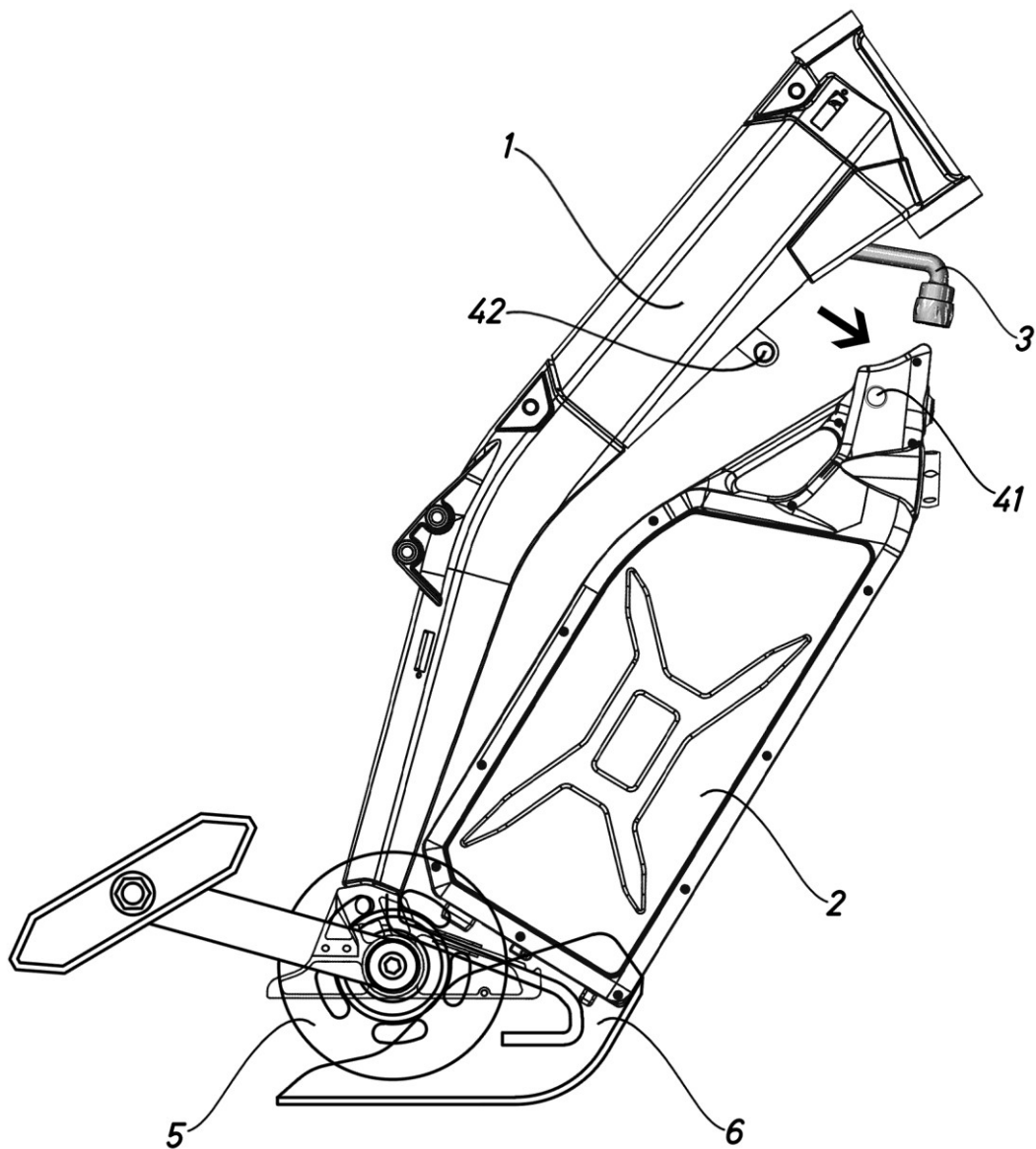


Fig.3

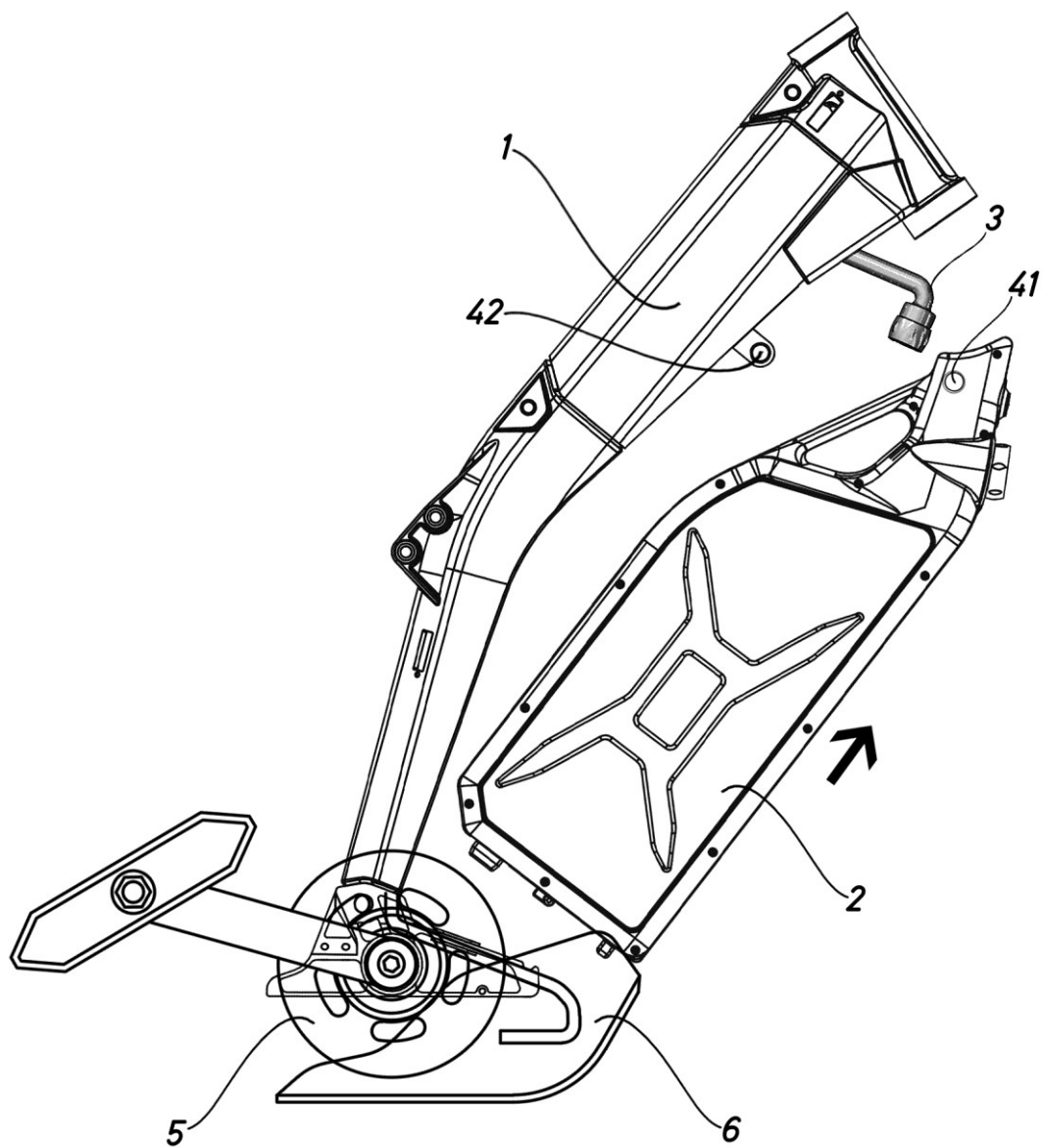


Fig.4

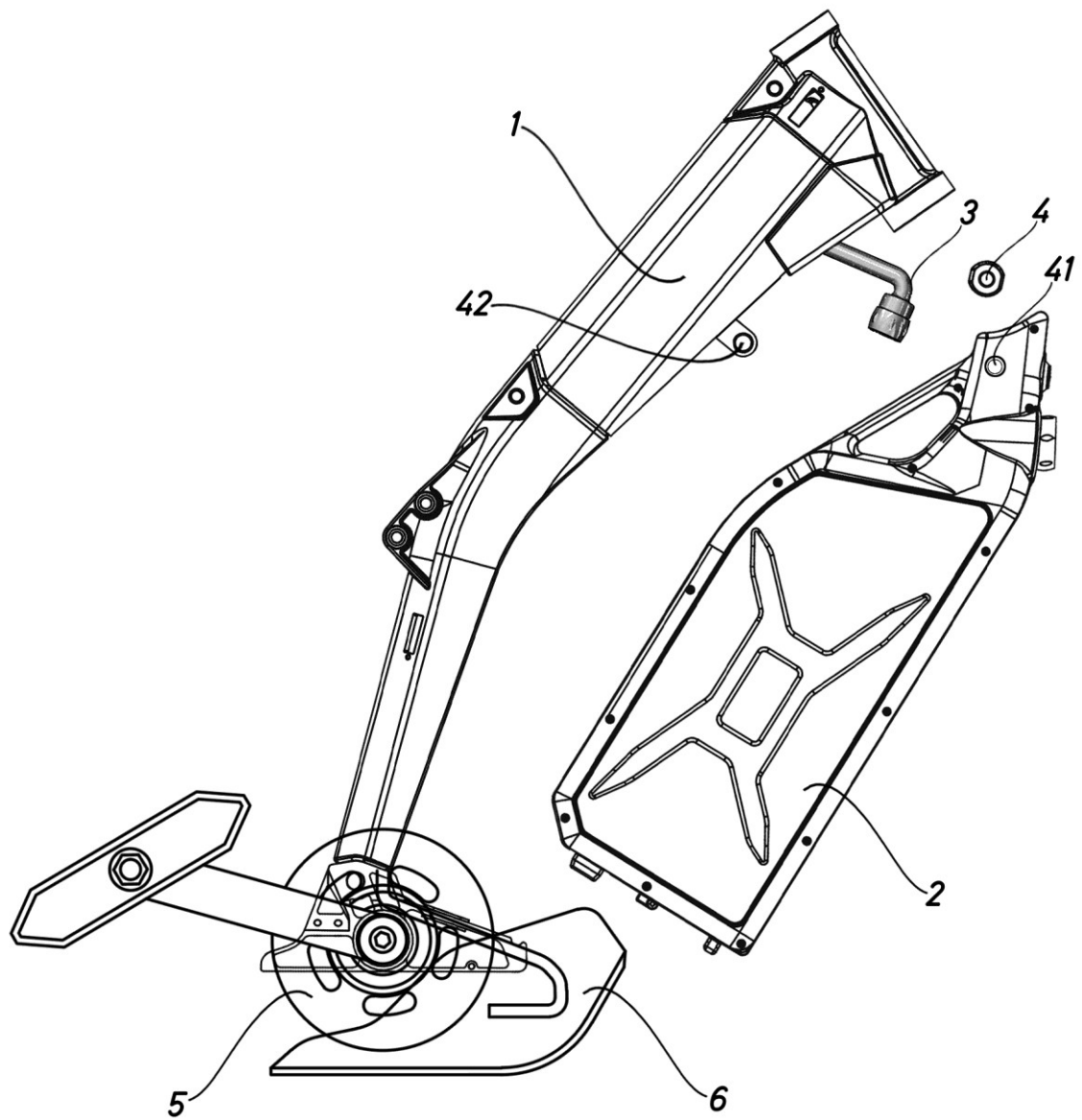


Fig.5

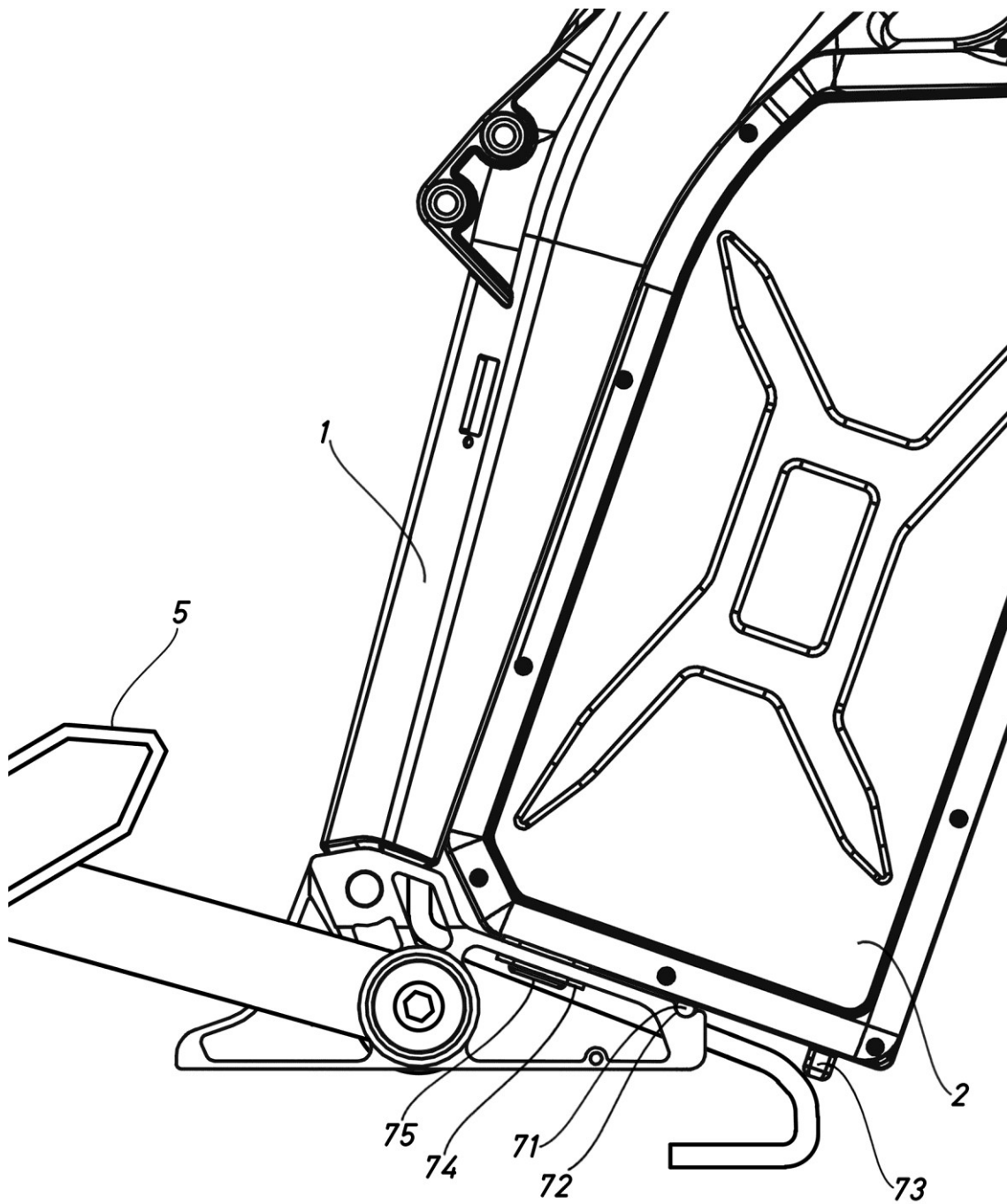


Fig.6

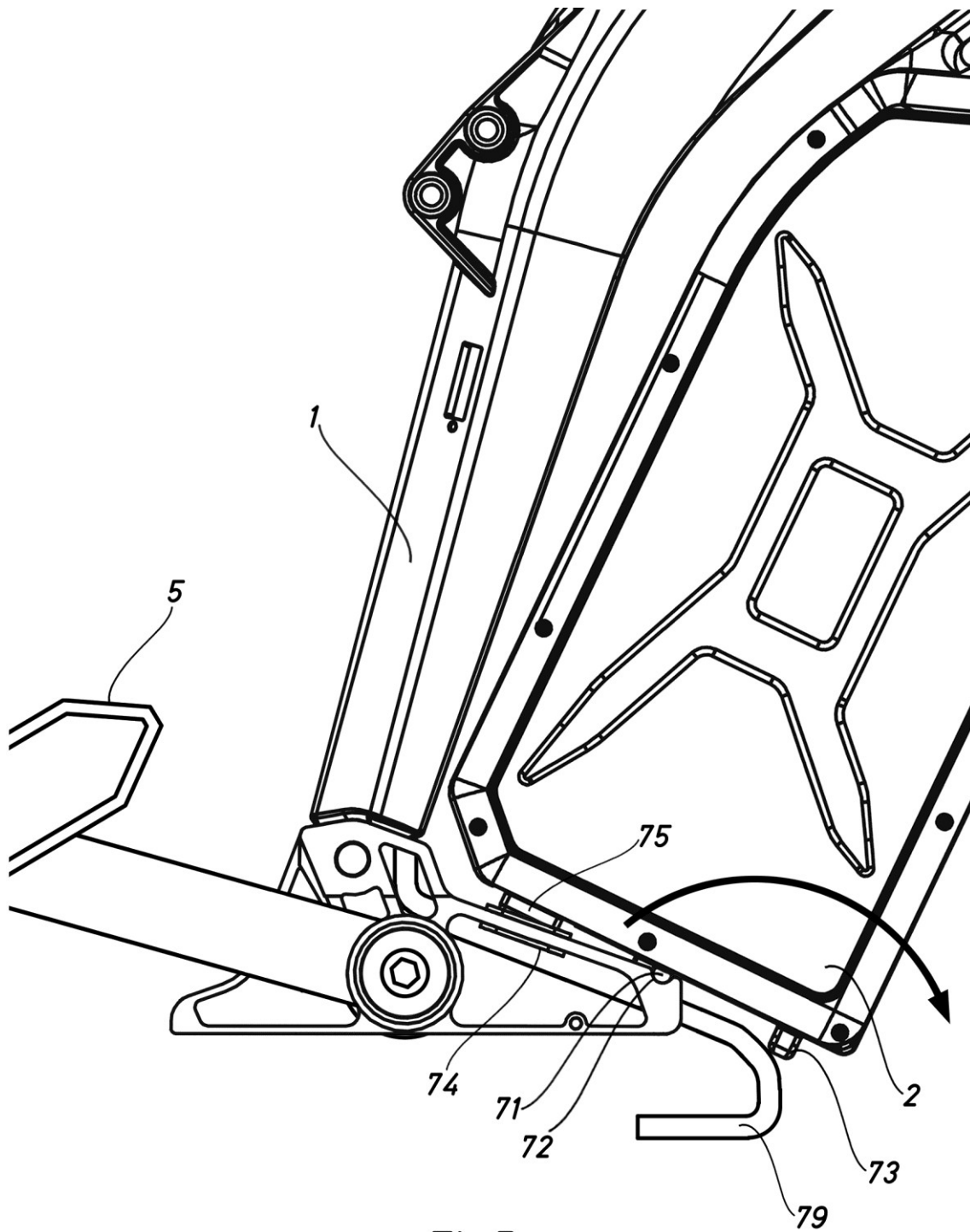


Fig.7

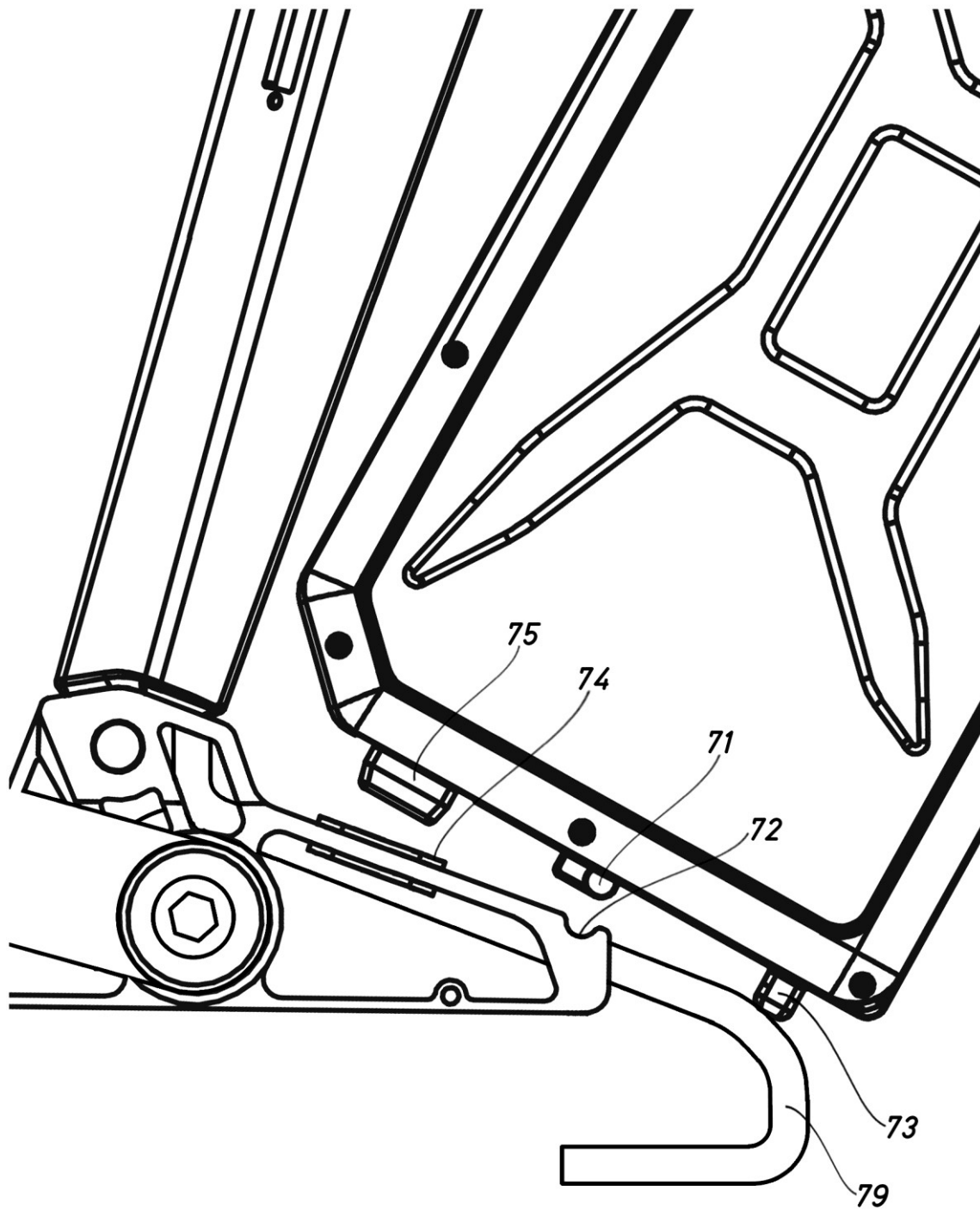
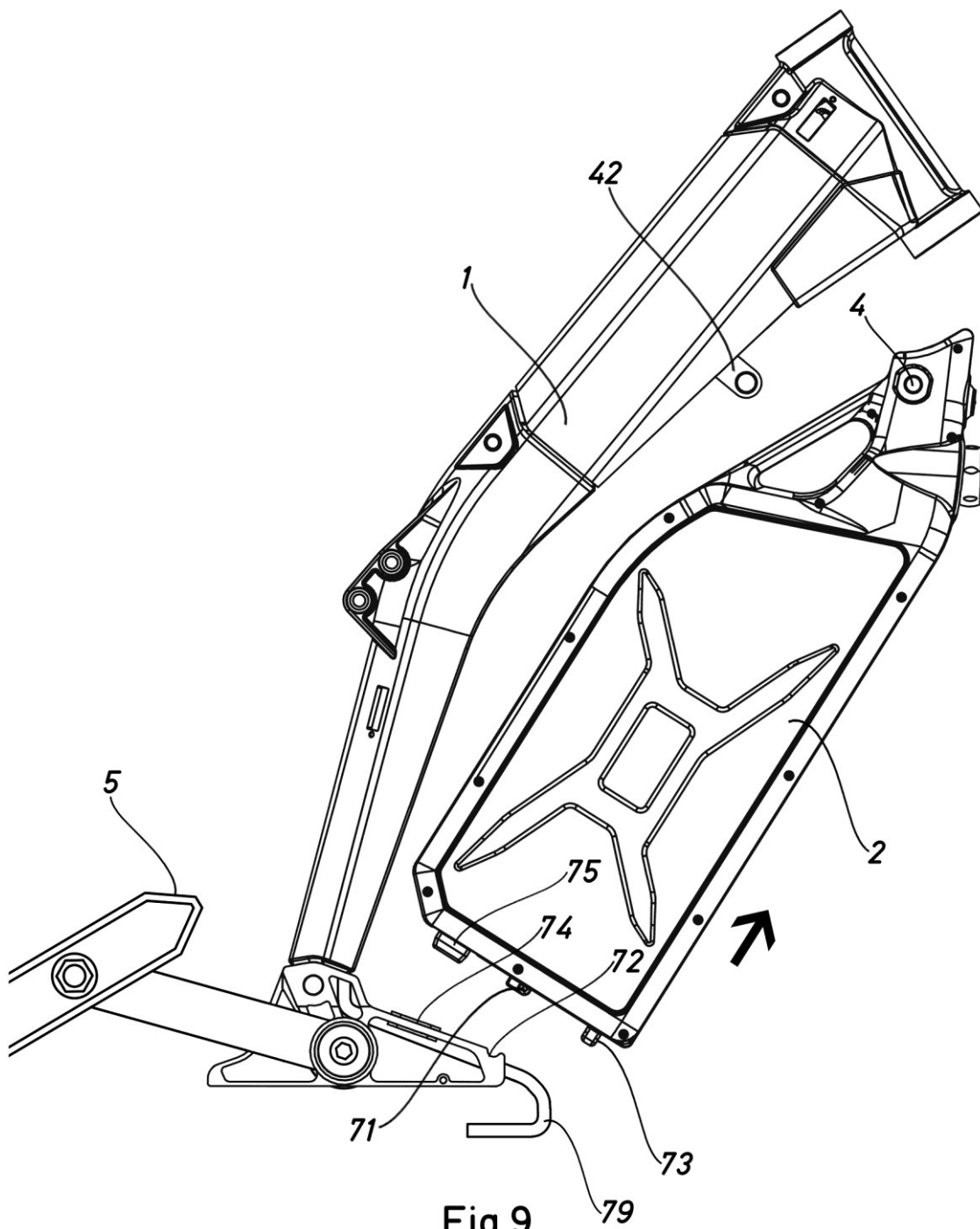


Fig.8



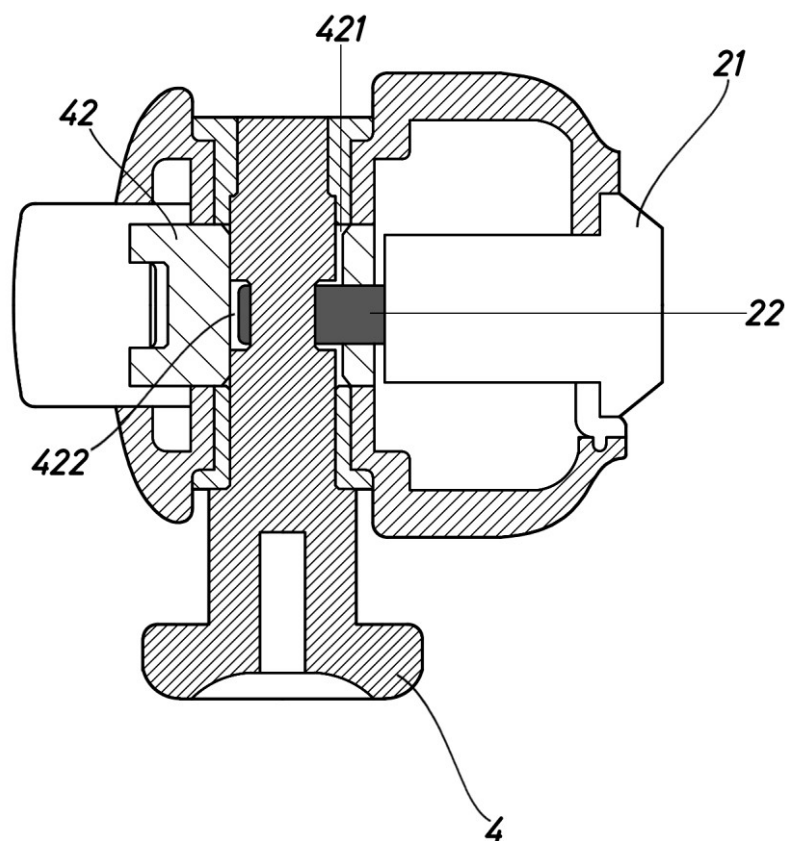


Fig.10

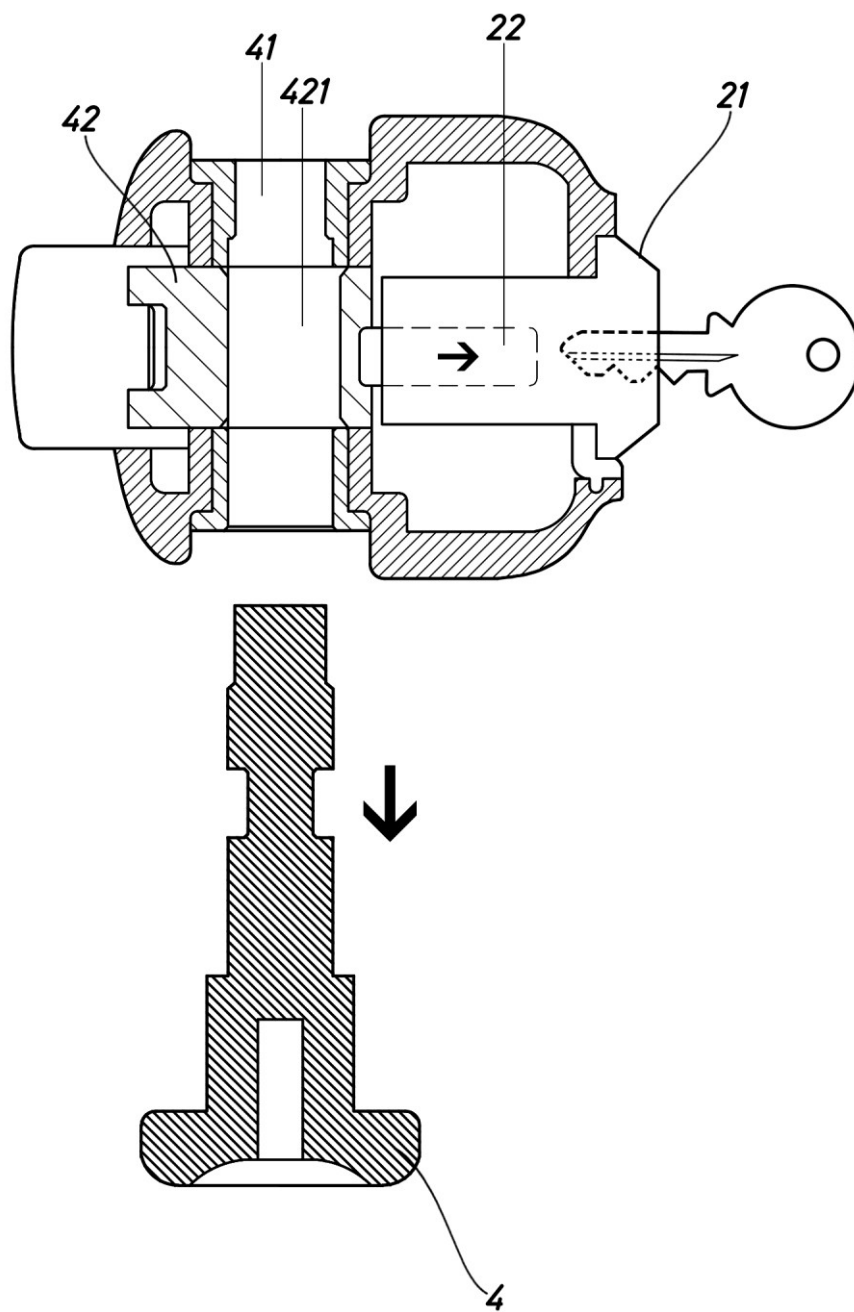


Fig.11

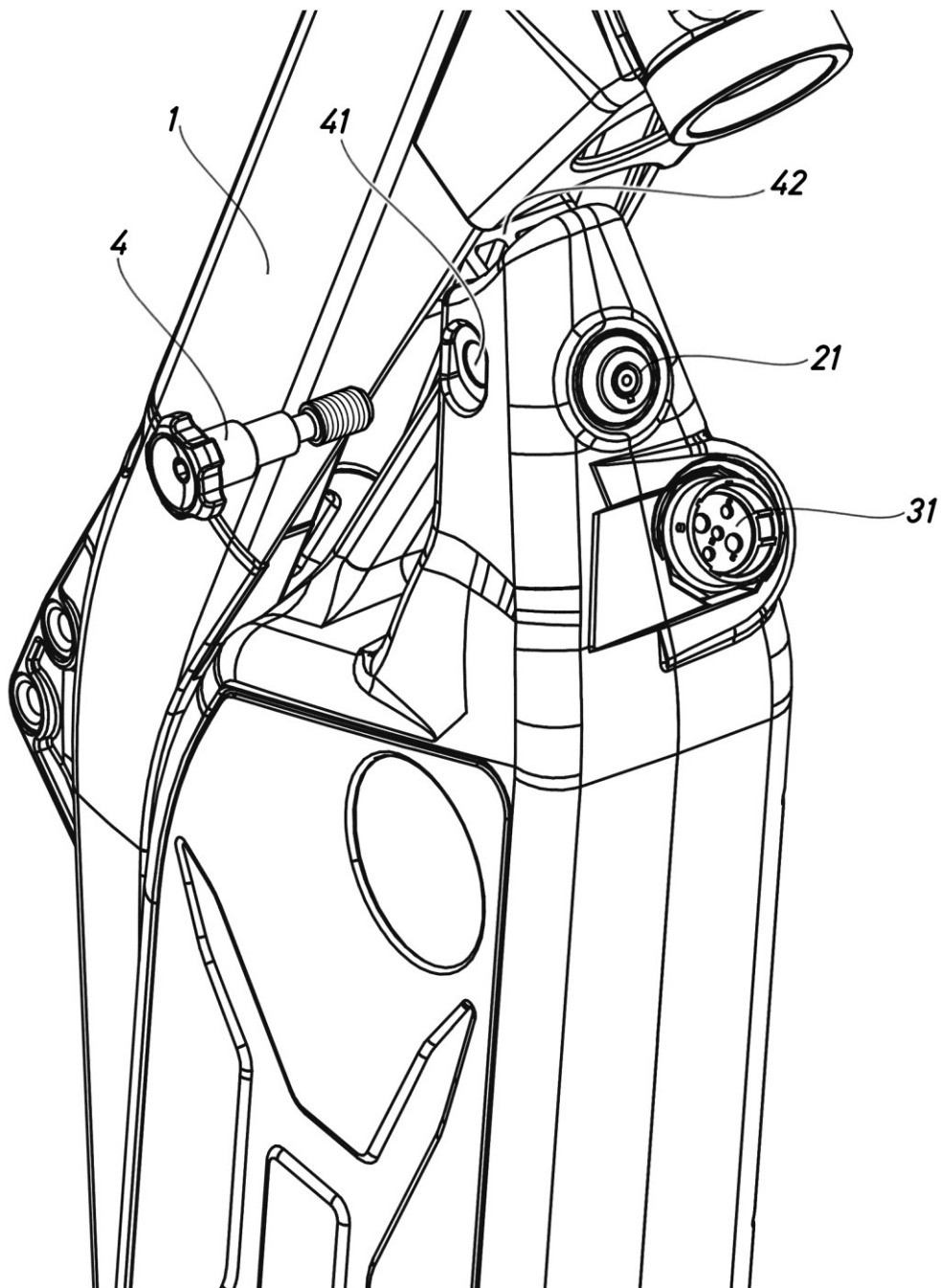


Fig.12

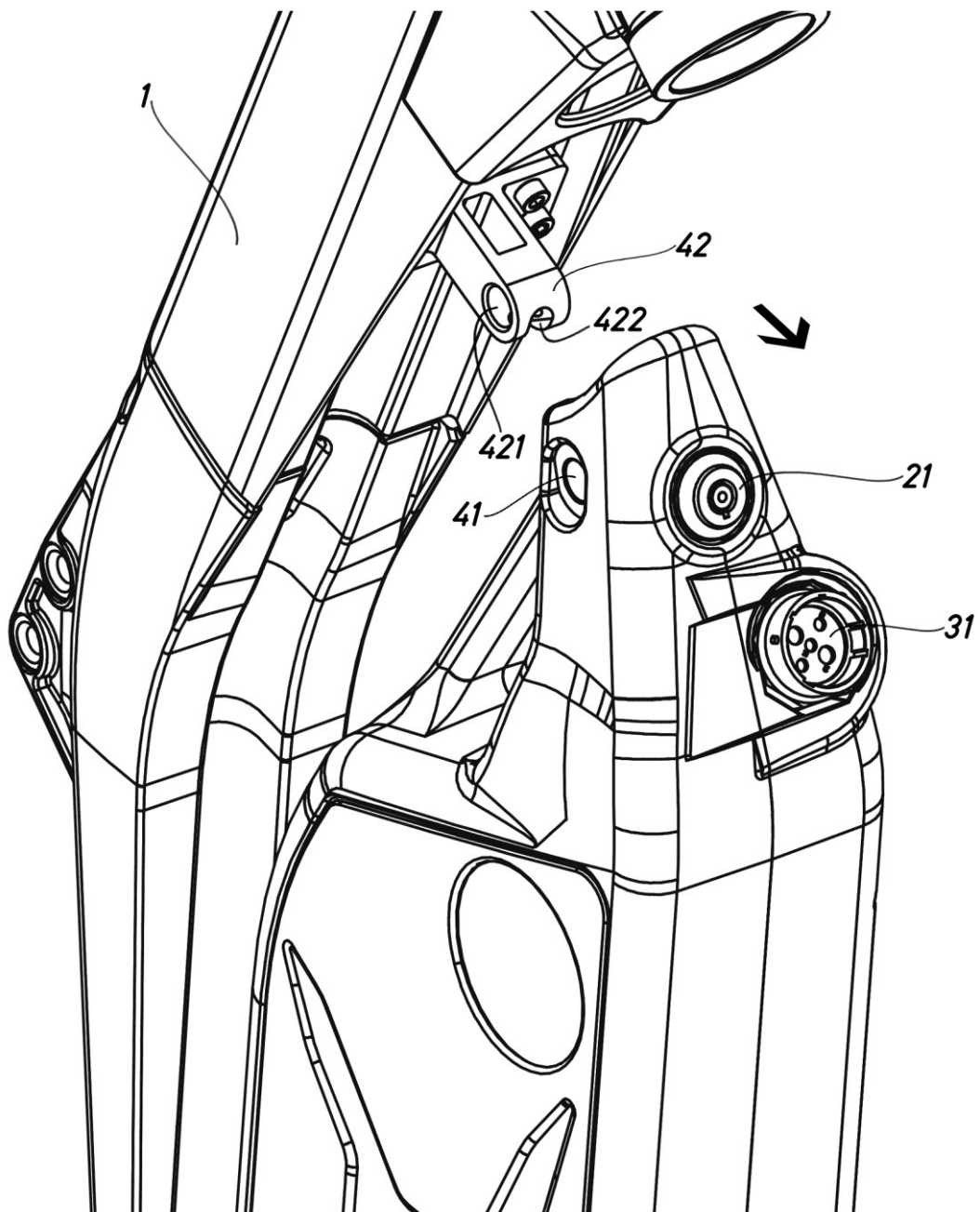


Fig.13



- ②① N.º solicitud: 201531461
②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.10.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0686522 A2 (HONDA MOTOR CO LTD) 13.12.1995, columna 4, línea 40 – columna 13, línea 50; figuras.	1-3,5,6,15-18
Y		4,7,8,19-22
A		9-14
Y	JP 2009166509 A (SUNSTAR ENGINEERING INC) 30.07.2009, resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE.	4,7,8,19-22
A		1-3,5,6,9-18
X	US 2014196970 A1 (BIECHELE JOHANNES) 17.07.2014, párrafos [0149-0154]; figuras 1-8.	1-3,5,15-18
A		4,6-14,19-22
X	EP 2862791 A1 (PANASONIC IP MAN CO LTD) 22.04.2015, párrafos [0027-0054]; figuras.	1-3,5,15-18
A		4,6-14,19-22
A	CN 202703828 U (XINAN NAIDA DRIVE TECHNOLOGY SHANGHAI CO LTD et al.) 30.01.2013, resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE.	1-22

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

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

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

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

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

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
24.03.2016

Examinador
P. Pérez Fernández

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B62M6/90 (2010.01)

B62K19/30 (2006.01)

H01M2/10 (2006.01)

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

B62M, B62K, H01M

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

INVENES, EPODOC, WPI, PAJ

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 24.03.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4,7-14,19-22	SI
	Reivindicaciones 1-3,5,6,15-18	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 9-14	SI
	Reivindicaciones 1-8,15-22	NO

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

Base de la Opinión.-

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

1. Documentos considerados.-

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

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0686522 A2 (HONDA MOTOR CO LTD)	13.12.1995
D02	JP 2009166509 A (SUNSTAR ENGINEERING INC)	30.07.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Falta de Novedad****Reivindicación nº 1**

Se establece el documento D01 como el más próximo del Estado de la Técnica.

Dicho documento D01 hace referencia a "una estructura de montaje/desmontaje de una batería para una bicicleta asistida por motor" que contiene:

-una batería (23) (ver columna 5, líneas 33-40; figura 2) que está unida inferiormente al cuadro (3) (ver columna, líneas 40-47; figura 2) mediante medios de unión liberables mediante llave (26) (ver columna 10, líneas 25-39; figuras 12, 22) y que contiene un puerto de carga (40) dispuesto en la misma batería (ver columna 9, líneas 23-30).

El objeto de la invención recogido en la reivindicación nº 1 deriva directamente y sin ningún equívoco del documento D01. Por tanto, la reivindicación nº 1 carece de Novedad (Art 4.1 LP).

Reivindicaciones nº 2, 3

Las características de las reivindicaciones nº 2, 3 ya aparecen en el documento D01 (ver reivindicación nº 1). Por consiguiente, las reivindicaciones nº 2, 3 carecen de Novedad (Art 4.1 LP).

Reivindicación nº 5

El objeto de la reivindicación nº 5 ya se encuentra en el documento D01 (ver columna 7, línea 51- columna 8, línea 3; figura 11). En consecuencia, la reivindicación nº 5 carece de Novedad (Art 4.1 LP).

Reivindicación nº 6

Las características de la reivindicación nº 6 ya aparecen en el documento D01 (ver columna 12, líneas 1-5; figura 11). Por tanto, la reivindicación nº 6 carece de Novedad (Art 4.1 LP).

Reivindicaciones nº 15, 16

El hecho de que el vehículo sea monoplaza o biplaza (reivindicación nº 15) y de que sea una bicicleta eléctrica (reivindicación nº 16) ya aparece en el documento D01 (ver columna 4, líneas 40-47; figura 2). Por consiguiente, las reivindicaciones nº 15, 16 carecen de Novedad (Art 4.1 LP).

Reivindicación nº 17

Una batería con las características de la reivindicación nº 17 ya se encuentra en el documento D01 (ver columna 4, líneas 40-47, columna 5, líneas 33-40, columna 9, líneas 23-30, columna 10, líneas 25-39; figuras 2, 12, 22). En consecuencia, la reivindicación nº 17 carece de Novedad (Art 4.1 LP).

Reivindicación nº 18

El objeto de la invención recogido en la reivindicación nº 18 ya aparece en el documento D01 (ver columna 6, líneas 16-27; figuras 2-4). Por tanto, la reivindicación nº 18 carece de Novedad (Art 4.1 LP).

Falta de Actividad Inventiva**Reivindicación nº 4**

La existencia de un balancín (192) sobre el que gira la batería para su desmontaje ya se encuentra en el documento D02 (ver resumen; figura 2). Por consiguiente, la reivindicación nº 4 carece de Actividad Inventiva (Art 8 LP).

Reivindicaciones nº 7, 8

El hecho de que un balancín tenga un saliente cilíndrico y un entrante curvo conjugado (reivindicación nº7) y de que el primero se sitúe en la carcasa de la batería y el segundo en el chasis del vehículo no es más que una mera ejecución particular obvia para el experto en la materia. Por consiguiente, las reivindicaciones nº 7, 8 carecen de Actividad Inventiva (Art 8 LP).

Reivindicaciones nº 19-22

Las características de las reivindicaciones nº 19-22 ya se encuentran en el documento D02 (ver resumen; figuras). En consecuencia, las reivindicaciones nº 19-22 carecen de Actividad Inventiva (Art 8 LP).