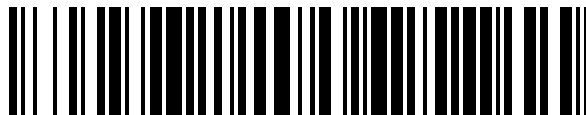


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 288 564**

21 Número de solicitud: 202230419

51 Int. Cl.:

H01M 50/249 (2011.01)

H01M 50/20 (2011.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.03.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.03.2022

71 Solicitantes:

ECOZEROPROJECTS S.L. (100.0%)

C/ Salvador Seguí 22

08750 Molins de Rei (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

SORIANO FERRER, Jordi

74 Agente/Representante:

ESPIELL GÓMEZ, Ignacio

54 Título: **CAJA MODULAR PARA BATERÍAS U OTROS USOS**

ES 1 288 564 U

DESCRIPCIÓN

CAJA MODULAR PARA BATERÍAS U OTROS USOS

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una caja modular para baterías u otros usos que aporta, a la función
10 a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante.

El objeto de la presente invención recae en una caja metálica de las destinadas a almacenar todo tipo de materiales, desde eléctricos a cualquier otro, por
15 ejemplo para alojar convenientemente protegidos pilas, cables y demás elementos de la batería y otros componentes eléctricos y/o electrónicos de un vehículo u otros tipos de maquinaria, la cual caja se distingue por estar conformada a partir de un conjunto de piezas modulares que se pueden acoplar entre sí en diferentes combinaciones, permitiendo modificar la forma y tamaño
20 de la misma en función de las necesidades de cada caso y del espacio disponible a partir de un número limitado de piezas, de manera que ventajosamente se consigue un importante ahorro en la fabricación de la caja, al evitar realizar un molde a medida para cada caso.

25 **CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicado a la fabricación de objetos de almacenamiento, especialmente cajas, centrándose particularmente en el ámbito de las cajas para
30 baterías de vehículos u otras máquinas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, los vehículos como las motocicletas y otros similares, así como también algunas máquinas eléctricas suelen disponer de una caja para alojar de manera protegida la batería y otras partes eléctricas y/o electrónicas delicadas evitando que puedan ser dañadas por impacto, acumulación de polvo u otros cuerpos extraños y humedad. Para ello dicha caja suele ser metálica, por ejemplo de aluminio, y fabricada a partir de piezas obtenidas por molde.

El problema es que para cada fabricante y para cada nuevo modelo de vehículo o de máquina, el espacio disponible para dicha caja suele variar, puesto que normalmente, en el caso de las motocicletas, se incorpora entre las barras del chasis y, consecuentemente, hay que fabricar la caja a medida para cada nuevo modelo de vehículo. Ello supone un coste muy elevado, puesto que la fabricación de los moldes con que se obtienen las piezas metálicas que forman la caja encarece mucho el producto.

Sería deseable poder aprovechar los moldes que se realizan para adaptar la caja a diferentes modelos de vehículo o de máquina sin necesidad de realizar un molde nuevo en cada ocasión, siendo el objetivo de la presente invención el desarrollo de un nuevo tipo de caja modular que viene a resolver dicha problemática de manera práctica y efectiva gracias a la capacidad de la misma, y concretamente de algunas de las piezas que la forman, para poder acoplarse de distintos modos y, con ello, modificar su forma y tamaño para poder ser utilizada en diferentes modelos de vehículo o de máquina con distinta capacidad y forma de espacio disponible para ella.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra caja modular que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La caja modular para baterías u otros usos que la invención propone se configura como la solución idónea al objetivo anteriormente señalado, estando los detalles
5 caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Concretamente, la caja que la invención propone, como se ha apuntado
10 anteriormente, es una caja metálica de las destinadas, normalmente en motocicletas u otros vehículos u otras máquinas, a alojar pilas, cables y demás elementos de la batería y otros componentes eléctricos y/o electrónicos, sin que se descarte cualquier otro elemento, de manera que queden protegidos, la cual se distingue por estar conformada a partir de un conjunto de piezas modulares
15 que se pueden acoplar entre sí en diferentes combinaciones para definir un cerco de forma y tamaño variable, permitiendo ventajosamente modificar la forma y tamaño de la caja en función de las necesidades de cada caso solamente a partir de un número limitado de piezas, evitando tener que realizar un molde a medida para cada caso.

Para ello, y más específicamente, la caja modular de la invención se configura, esencialmente, a partir de dos o más piezas modulares que, conformadas por
20 segmentos de perfiles metálicos extrusionados con formas variables, se acoplan entre sí de modo intercambiable unas con otras, a través de los extremos de configuración complementaria con que cuentan, formando un cerco perimetral de formas variables, y dos tapas laterales conformadas por respectivas piezas
25 planas e idénticas, metálicas también o de otro material, que están cortadas en cada caso con la forma del citado cerco definido por las antedichas piezas modulares, en función de las que se haya combinado.

Así, de preferencia, la caja comprende piezas modulares de tres o cuatro tipos distintos: una pieza anterior cuyo perfil define una forma aproximadamente en U

tumbada, una pieza posterior cuyo perfil define aproximadamente otra forma de C invertida, una pieza central de perfil aproximadamente recto, y, preferentemente, una pieza intermedia similar a la pieza central pero en ángulo o forma de L, estando todas ellas dotadas en sus respectivos extremos de unos cantos complementarios que se acoplan entre sí permitiendo conformar el cerco perimetral de la caja de múltiples formas distintas, al menos de las siguientes formas:

- con cuatro piezas, una anterior, una posterior y dos centrales,
 - con la pieza anterior y la posterior,
 - con dos piezas anteriores,
 - con dos piezas posteriores,
 - con dos piezas anteriores y dos centrales,
 - con dos piezas posteriores y dos centrales,
 - con una pieza anterior y dos intermedias dobladas en L,
 - con una pieza posterior y dos intermedias dobladas en L,
 - con cuatro o más piezas centrales y dobladas en L unidas entre ellas formando un cerco cuadrangular o rectangular.
- Además, simplemente variando el ancho de los perfiles que definen dichas piezas modulares, se puede variar la capacidad de la caja sin tener que realizar un nuevo molde.

De este modo, únicamente con tres o cuatro moldes de extrusión, se pueden fabricar un gran número de cajas distintas para las distintas necesidades. Únicamente habrá que hacer a medida las tapas laterales que cierran ambos lados del cerco perimetral de la caja, para lo cual no es precisa la utilización de un molde, siendo asimismo un número concreto de posibles formas distintas las que se pueden precisar.

Preferentemente, la caja modular comprende además la inclusión de una junta especial de cierre entre el cuerpo del cerco que definen las piezas modulares y

las tapas laterales para hermetizar el interior.

Por último, cabe señalar que, de preferencia, la caja comprende además una placa interior orificada que define un alojamiento para incorporar las pilas de la batería y evitar que se muevan, la cual, de preferencia, adopta la misma forma que las tapas laterales para encajar ajustadamente dentro del cerco perimetral.

Por consiguiente, con un stock determinado de piezas se podrán fabricar un gran número de cajas para las diferentes necesidades, según cada modelo de vehículo o maquinaria, reduciéndose en gran medida el coste de fabricación de la caja.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un plano en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva del despiece de un ejemplo de realización de la caja modular para baterías u otros usos objeto de la invención, apreciándose las partes y elementos que comprende, así como la configuración de las mismas;

la figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva del ejemplo de la caja mostrado en la figura 1 una vez montada;

las figuras número 3-A y 3-B.- Muestran sendas vistas ampliadas de los respectivos detalles A y B señalados en la figura 1 y que muestran los extremos de configuración complementaria que presentan las piezas modulares de la caja para el acople intercambiable de las mismas;

las figuras número 4 y 5.- Muestran sendas vistas en perspectiva de dos posibles opciones de realización de la caja de la invención, con piezas modulares de dos tipos, en concreto la pieza anterior y la central incluidas por duplicado, en el caso de la figura 4, y con solo dos piezas modulares de distinto tipo, la anterior y la posterior, en el caso de la figura 5;

la figura número 6.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de la opción de montaje de la caja idéntico al mostrado en la figura 5 pero de mayor anchura;

la figura número 7.- Muestra una representación esquemática de la ubicación de la caja de la invención en una motocicleta, apreciándose la disposición de la misma ajustada entre el chasis;

las figuras número 8 a 13.- Muestran otras tantas vistas en perspectiva de posibles opciones de realización de la caja de la invención con piezas modulares, incluyendo piezas centrales plegadas en L; y

la figura número 14.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de la placa interior para alojamiento de pilas de batería.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas varios ejemplos de realización no limitativa de la caja modular para baterías u otros usos de la invención, la cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, la caja (1) de la invención se configura, esencialmente, a partir de:

- varias piezas modulares (2, 3, 4, 4') que, conformadas por segmentos de perfiles metálicos extrusionados con formas variables, se pueden acoplar entre

sí de modo intercambiable unas con otras formando un cerco perimetral de formas variables, dependiendo del número y la posición de las piezas modulares utilizadas y que pueden ser iguales o distintas, y

- 5 - dos tapas laterales (5) conformadas por respectivas piezas metálicas planas e idénticas que están cortadas, en cada caso, con la forma del cerco definido por las antedichas piezas modulares (2, 3, 4, 4'), en función de las que se haya utilizado y del modo en que se hayan posicionado.
- 10 En la forma de realización preferida, mostrada en las figuras 1 y 2, la caja (1) comprende piezas modulares de cuatro tipos distintos:
- una pieza anterior (2), cuyo perfil define una forma aproximadamente en U tumbada,
 - 15 - una pieza posterior (3), cuyo perfil define aproximadamente otra forma de C invertida,
 - una pieza central (4) de perfil aproximadamente recto, y
 - una pieza intermedia (4') de perfil doblado en L.
- 20 En la figura 1 se pueden observar, separadamente, las piezas anterior (2), posterior (3) y central (4), mientras que la pieza (4'), que solo se han representado una vez montada la caja (1) en algunos de los ejemplos representados en las figuras 9 a 13, preferentemente tiene una configuración semejante a la pieza central (4) si bien está doblada en ángulo recto o L.
- 25 Además, de preferencia, para permitir la formación del cerco, todas las piezas modulares (2, 3, 4, 4') están dotadas, en sus respectivos extremos opuestos, de unos cantos de acople (6, 6') que son de configuración complementaria uno (6) respecto de otro (6'), para permitir el acople de los mismos entre las distintas
- 30 piezas (2, 3, 4) adyacentes para conformar el cerco perimetral de la caja (1).

Así, dicha realización preferida permite conformar, al menos, los siguientes tipos

de cerco perimetral:

- en una primera opción, con las cuatro piezas, anterior (2), posterior (3) y dos centrales (4), cada una de las cuales, a su vez, se pueden disponer de un lado u otro para definir un cerco como el de la caja (1) mostrada en la figura 2 o de otra forma distinta;
 - en una segunda opción, solamente con la pieza anterior (2) y la pieza posterior (3), como muestran los ejemplos de las figuras 5 y 6;
 - en otra opción (no representada), solamente con dos piezas anteriores (2);
 - 10 - en otra opción (representada en la figura 8), solamente con dos piezas posteriores (3);
 - en otra opción (como la mostrada en la figura 4), con dos piezas anteriores (2) dispuestas de modo invertido una respecto a la otra, y dos piezas centrales (4) entre ambas; o
 - 15 - en otra opción (no mostrada), de modo similar al anterior, con dos piezas posteriores (3) y dos piezas centrales (4) entre ambas;
 - en otra opción (como la mostrada en la figura 9), con una pieza anterior (2), dos piezas centrales (4), una situada superiormente, otra inferiormente, y dos intermedias (4') lateralmente dobladas en L;
 - 20 - en otra opción (como la mostrada en la figura 10), con una pieza posterior (3), dos piezas centrales (4), una superiormente, otra inferiormente, y dos piezas intermedias (4') lateralmente dobladas en L;
 - en otra opción (como la mostrada en la figura 11), con seis piezas centrales (4) distribuidas formando un recto cuadrangular;
 - 25 - en otra opción (mostrada en la figura 12), con ocho piezas centrales (4) distribuidas formando un cerco rectangular;
 - en otra opción (mostrada en la figura 13), con diez piezas centrales (4) distribuidas formando otro cerco rectangular distinto.
- 30 En consecuencia, el cerco perimetral puede comprender uno, dos, tres o los cuatro tipos de piezas, anterior (2), posterior (3), central (4) e intermedia (4'), cada una de las cuales, a su vez, se pueden disponer de un lado u otro.

Atendiendo a las figuras 3-A y 3-B, se observa cómo, de preferencia, los cantos de acople (6, 6') de configuración complementaria previstos en los respectivos extremos de cada una de las piezas modulares (2, 3, 4) están conformados por un canto circular mayor (6) abierto longitudinalmente, que abarca todo el ancho de un extremo de la pieza (2, 3, 4, 4'), y un canto circular menor (6') asociado a un rehundido tal que, abarcando igualmente todo el ancho del extremo opuesto de la pieza (2, 3, 4, 4'), tiene un diámetro apto para encajar, insertándolo mediante deslizamiento lateral, en el hueco central del círculo que define el antedicho canto circular mayor (6).

De este modo cada tipo de pieza modular (2, 3, 4, 4') se puede acoplar, por un extremo u otro, a otra pieza modular (2, 3, 4, 4') permitiendo formar diferentes modelos de cerco perimetral para la caja (1) en función de las necesidades y disponibilidad de espacio en el vehículo (v) o máquina a que se destine.

Es importante señalar, además, que el ancho (a) de las piezas modulares (2, 3, 4, 4'), si bien será idéntico en todas ellas para cada caja (1), podrá variar de una caja (1) a otra, como muestran las figuras 5 y 6, permitiendo variar la capacidad de volumen de la misma con un mismo tipo de piezas (2, 3, 4, 4').

De preferencia, las piezas modulares (2, 3, 4, 4') presentan, repartidos a lo largo de su estructura obtenida en el molde de extrusión, una serie de nervios (7) orificados transversales que abarcan toda su anchura (a) los cuales, además de la función de refuerzo de la pieza, sirven para fijar las tapas laterales (5), mediante tornillos insertados en ellos a través de perforaciones practicadas al efecto en las tapas (5) en coincidencia con la posición de dichos nervios (7).

Por último, en una forma de realización en que la caja (1) de la invención se use específicamente para baterías, esta comprende además una placa (8) interior orificada (8a) que define un alojamiento para incorporar las pilas de la batería y evitar que se muevan, la cual placa (8), de preferencia, adopta la misma forma

que las tapas (5) laterales para encajar ajustadamente dentro del cerco perimetral que formen las piezas modulares con que cuente, tal como se observa en la figura 14.

- 5 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan.

REIVINDICACIONES

1.- Caja modular para baterías u otros usos, **caracterizada** por comprender:

- 5 - varias piezas modulares (2, 3, 4, 4') que, conformadas por segmentos de perfiles metálicos extrusionados con formas variables, forman un cerco perimetral, cuya forma está en función del número y la posición de las piezas modulares utilizadas, y que pueden ser iguales o distintas y en todo caso susceptibles de acoplarse entre sí de modo intercambiable unas con otras, y
- 10 - dos tapas laterales (5) conformadas por respectivas piezas metálicas planas e idénticas que están cortadas con la forma del cerco definido por las antedichas piezas modulares (2, 3, 4, 4'), en función de las que se haya utilizado y del modo en que se hayan posicionado.

15

2.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 1, **caracterizada** por comprender piezas modulares de cuatro tipos distintos:

- 20 - una pieza anterior (2), cuyo perfil define una forma aproximadamente en U tumbada,
- una pieza posterior (3), cuyo perfil define aproximadamente otra forma de C invertida, y
- una pieza central (4) de perfil aproximadamente recto, y
- una pieza intermedia (4') de perfil doblado en L.

25

3.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende uno, dos, tres o los cuatro tipos de piezas, anterior (2), posterior (3), central (4) e intermedia (4'), cada una de las cuales, a su vez, se pueden disponer de un lado u otro.

30

4.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende solamente una pieza

anterior (2) y una pieza posterior (3).

5 5.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende solamente dos piezas anteriores (2).

10 6.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende solamente dos piezas posteriores (3).

15 7.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende dos piezas anteriores (2) dispuestas de modo invertido una respecto a la otra, y dos piezas centrales (4) entre ambas.

8.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende dos piezas posteriores (3) y dos piezas centrales (4) entre ambas.

20 9.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende una pieza anterior (2), dos piezas centrales (4), una situada superiormente y otra inferiormente, y lateralmente dos piezas intermedias (4') dobladas en L.

25 10.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende una pieza posterior (3), dos piezas centrales (4), una superiormente y otra inferiormente, y lateralmente dos piezas intermedias (4') dobladas en L.

30 11.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cerco perimetral comprende cuatro o más piezas centrales (4) unidas entre ellas formando un cerco cuadrangular o rectangular.

12.- Caja modular para baterías u otros usos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque todas las piezas modulares (2, 3, 4, 4') están dotadas, en sus respectivos extremos opuestos, de unos cantos de acople (6, 6') que son de configuración complementaria uno (6) respecto de otro (6'), para permitir el acople de los mismos entre las distintas piezas (2, 3, 4) adyacentes para conformar el cerco perimetral de la caja (1).

13.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 12, **caracterizada** porque los cantos de acople (6, 6') están conformados por un canto circular mayor (6), que abarca todo el ancho de un extremo de la pieza (2, 3, 4), y un canto circular menor (6') que, abarcando igualmente todo el ancho del extremo opuesto de la pieza (2, 3, 4), tiene un diámetro apto para encajar, insertado mediante deslizamiento lateral, en el hueco central del círculo que define el canto circular mayor (6).

14.- Caja modular para baterías u otros usos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las piezas modulares (2, 3, 4, 4') presentan, repartidos a lo largo de su estructura obtenida en molde de extrusión, una serie de nervios (7) orificados transversales que abarcan toda su anchura (a) los cuales, además de la función de refuerzo, sirven para fijar las tapas laterales (5), mediante tornillos insertados en ellos a través de perforaciones practicadas al efecto en las tapas (5) en coincidencia con la posición de dichos nervios (7).

15.- Caja modular para baterías u otros usos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende una placa (8) interior orificada (8a) que define un alojamiento para incorporar las pilas de la batería

16.- Caja modular para baterías u otros usos, según la reivindicación 15, **caracterizada** porque la placa (8) interior tiene la misma forma que las tapas (5)

laterales para encajar ajustadamente dentro del cerco perimetral que formen las piezas modulares.

FIG. 1

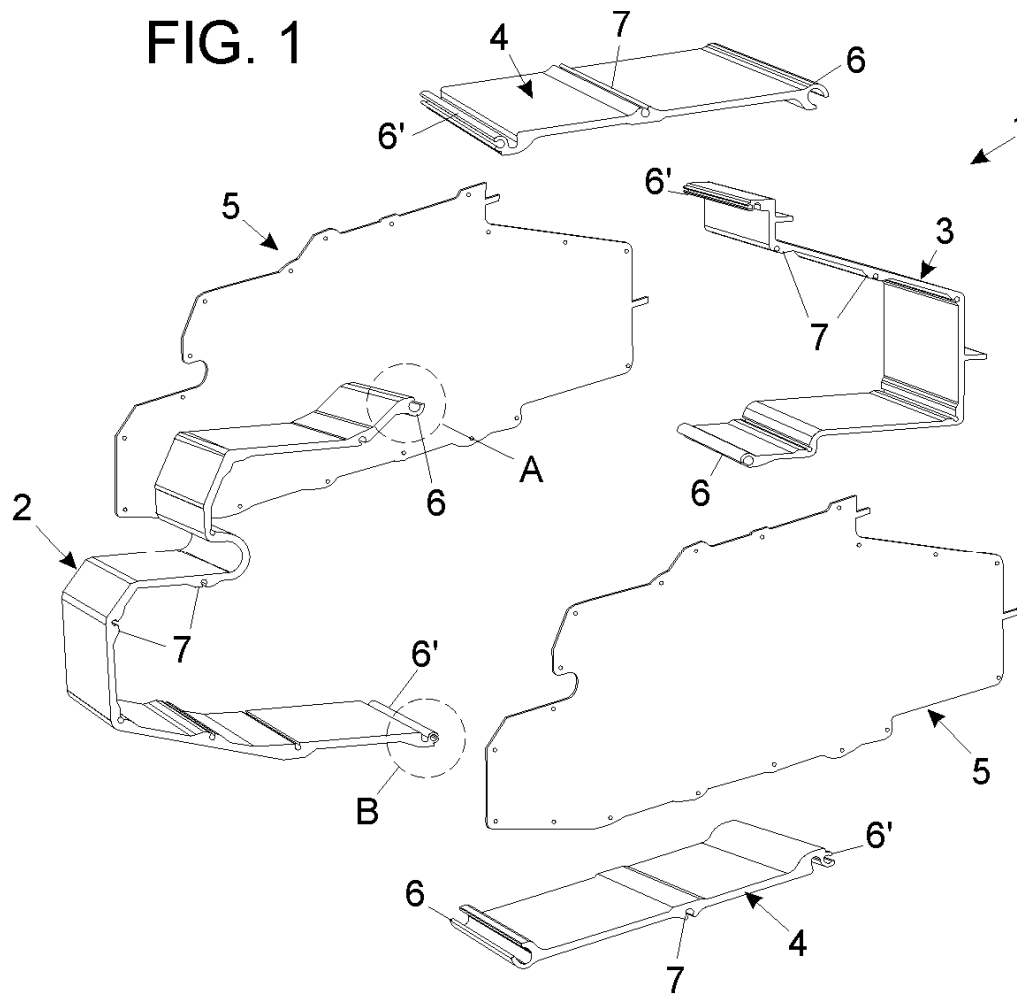


FIG. 2

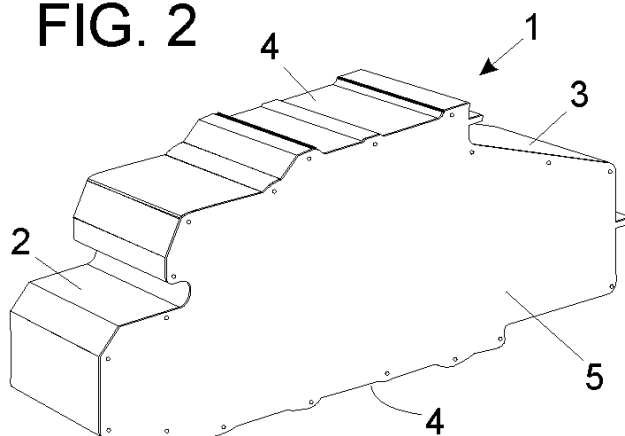


FIG. 3-A

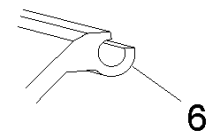


FIG. 3-B



FIG. 4

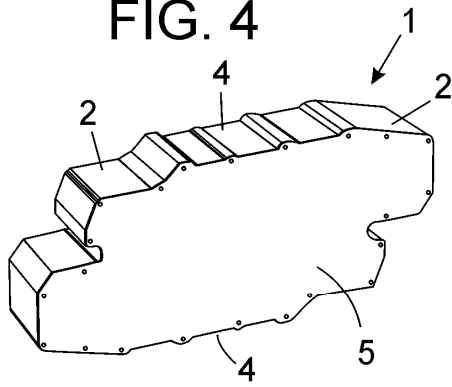


FIG. 5

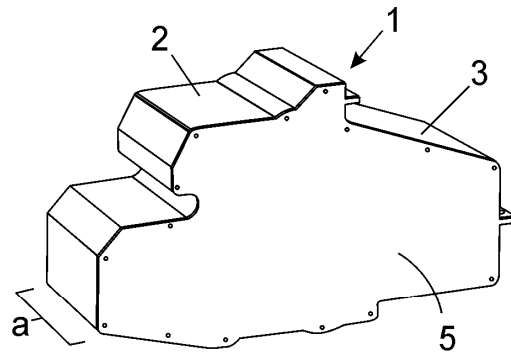


FIG. 6

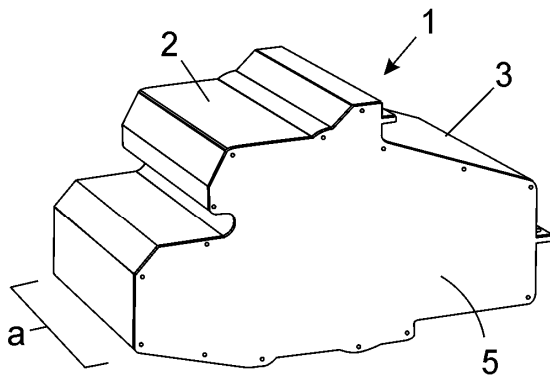


FIG. 7

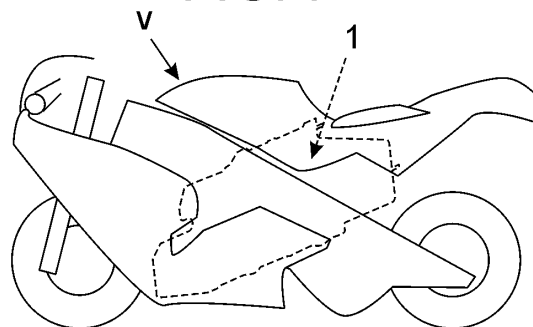


FIG. 8

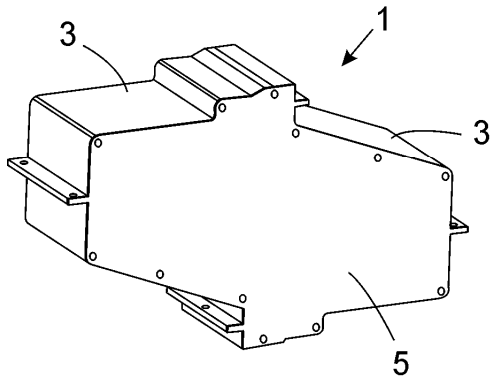


FIG. 9

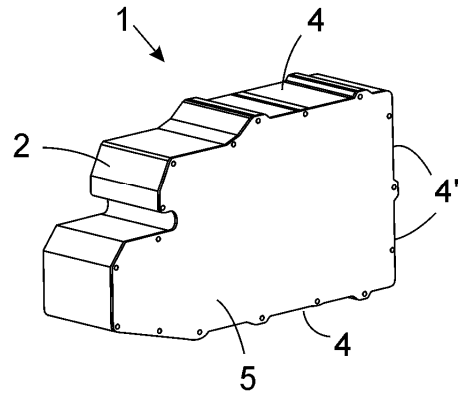


FIG. 10

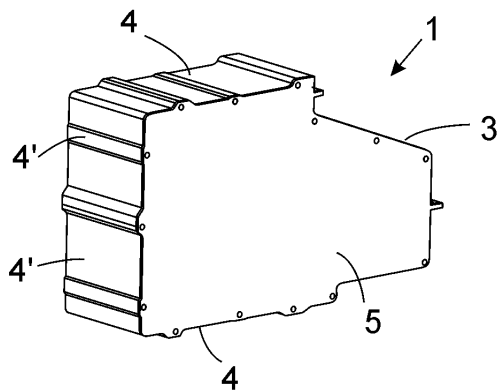


FIG. 11

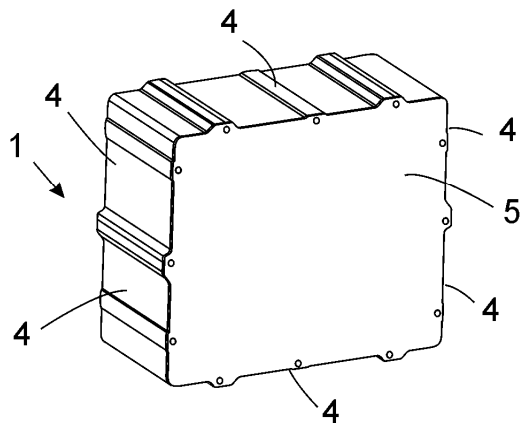


FIG. 12

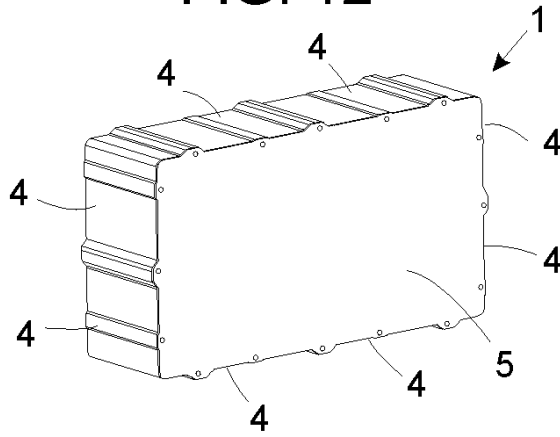


FIG. 13

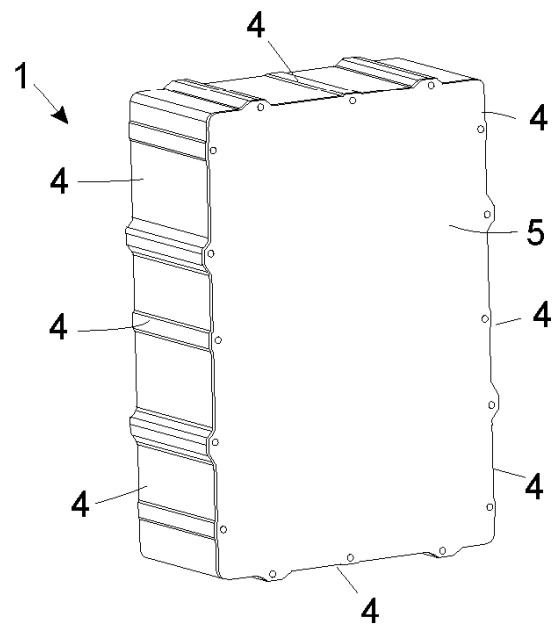


FIG. 14

