

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 982 596**

51 Int. Cl.:

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 101/36 (2006.01)

H01M 50/516 (2011.01)

B25B 11/02 (2006.01)

B23K 101/38 (2006.01)

B23K 26/22 (2006.01)

B23K 26/244 (2014.01)

B23K 31/02 (2006.01)

H01M 10/052 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.09.2020** **PCT/KR2020/012798**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.04.2021** **WO21075746**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2020** **E 20877957 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2024** **EP 4019185**

54 Título: **Dispositivo de fijación de soldadura**

30 Prioridad:

18.10.2019 KR 20190130073

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

17.10.2024

73 Titular/es:

LG ENERGY SOLUTION, LTD. (100.0%)
Tower 1, 108 Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 07335, KR

72 Inventor/es:

KIM, KYUNG-MO;
CHI, HO-JUNE;
KIM, KYUNG-WOO;
MUN, JEONG-O;
PARK, JIN-YONG;
PARK, JHIN-HA y
JIN, HEE-JUN

74 Agente/Representante:

BERTRÁN VALLS, Silvia

ES 2 982 596 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

Dispositivo de fijación de soldadura

5 **Campo técnico**

La presente divulgación se refiere a un dispositivo de fijación de soldadura.

10 **Antecedentes de la técnica**

Las baterías secundarias que son muy aplicables a diversos productos y presentan propiedades eléctricas superiores tales como alta densidad de energía, etc., se usan habitualmente no sólo en dispositivos portátiles, sino también en vehículos eléctricos (EV) o vehículos eléctricos híbridos (HEV) accionados por fuentes de energía eléctrica. La batería secundaria está llamando la atención como una nueva fuente de energía para mejorar la compatibilidad con el medio ambiente y la eficiencia energética en el sentido de que el uso de combustibles fósiles puede reducirse en gran medida y no se genera ningún subproducto durante el consumo de energía.

Las baterías secundarias usadas ampliamente en la actualidad incluyen baterías de iones de litio, baterías de polímero de litio, baterías de níquel-cadmio, baterías de níquel-hidrógeno, baterías de níquel-zinc y similares. Una tensión de funcionamiento de la celda unitaria de batería secundaria, concretamente una celda unitaria de batería, es de aproximadamente 2,5 V a 4,5 V. Por tanto, si se requiere una tensión de salida mayor, pueden conectarse una pluralidad de celdas de batería en serie para configurar un bloque de baterías. Además, dependiendo de la capacidad de carga/descarga requerida para el bloque de baterías, puede conectarse una pluralidad de celdas de batería en paralelo para configurar un bloque de baterías. Por tanto, el número de celdas de batería incluidas en el bloque de baterías puede establecerse de diversas maneras según la tensión de salida requerida o la capacidad de carga/descarga demandada.

Mientras tanto, cuando se conectan una pluralidad de celdas de batería en serie o en paralelo para configurar un bloque de baterías, es habitual configurar en primer lugar un módulo de batería que tenga al menos una celda de batería, y luego configurar un bloque de baterías usando al menos un módulo de batería y añadiendo otros componentes.

En el caso de un módulo de batería convencional, un conector de electrodo de una celda de batería y una barra ómnibus de detección de un conjunto de barras ómnibus se presionan juntos usando un dispositivo de fijación de soldadura para soldar el conector de electrodo y la barra ómnibus de detección mediante soldadura por láser o similar.

Sin embargo, en el caso del dispositivo de fijación de soldadura convencional, la posición de soldadura se desvía frecuentemente debido a una tolerancia de ensamblaje o una tolerancia de posición entre el conector de electrodo y la barra ómnibus de detección. Si se desvía la posición de soldadura, se deteriora la calidad de soldadura, lo que puede provocar un defecto en el módulo de batería.

Por tanto, existe una demanda para hallar una medida para proporcionar un dispositivo de fijación de soldadura que pueda guiar a una posición designada apropiada de modo que la posición de soldadura no se desvíe cuando se suelde el conector de electrodo de la celda de batería y la barra ómnibus de detección.

El documento CN 110 280 950 A (que forma la base para el preámbulo de la reivindicación 1) se refiere a una herramienta de sujeción cuadrada de módulo de batería. La herramienta de sujeción comprende un conjunto de sujeción de placa lateral, un conjunto de presión de placa de extremo, y una placa de sujeción de barra ómnibus. El módulo de batería está intercalado entre el bloque de referencia de placa de extremo y el mecanismo de presión de placa de extremo, y está cubierto por la placa de sujeción de barra ómnibus desde arriba. La punta de soldadura blanda suelda la barra ómnibus a la celda a través de orificios de soldadura en los bloques.

El documento WO 2019/074211 A1 se refiere a un conjunto de barras ómnibus para la unión de conector de electrodo y a un módulo de batería que incluye el mismo. Un bastidor de soporte de barra ómnibus está unido a la superficie delantera/trasera del material laminado de la celda de batería. El bastidor de soporte de barra ómnibus es una estructura de tipo placa en la que el conector de electrodo pasa a través de una posición correspondiente al espacio de ajuste entre la barra ómnibus de inserción y el par de lados.

El documento KR 2015 0049463 A se refiere a un dispositivo de fijación de control horizontal y a un método de control horizontal usando el mismo.

El documento WO 2019/194416 A1 se refiere a un dispositivo de fijación de presurización para presurizar una barra ómnibus y a un sistema de fabricación de módulos de batería sistema que comprende el mismo.

El documento WO 2019/135505 A1 se refiere a un aparato de soldadura por láser que comprende un bloque de

bloqueo de haz láser.

Divulgación

5 Problema técnico

La presente divulgación se refiere a proporcionar un dispositivo de fijación de soldadura, que puede guiar el posicionamiento a una posición designada de modo que no se deteriora la calidad de soldadura cuando se sueldan un conector de electrodo de una celda de batería y una barra ómnibus de detección.

Además, la presente divulgación también se refiere a proporcionar un dispositivo de fijación de soldadura, que puede poner en contacto estrecho entre sí el conector de electrodo y la barra ómnibus de detección de manera más eficaz cuando se sueldan el conector de electrodo de la celda de batería y la barra ómnibus de detección.

15 Solución técnica

En un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un dispositivo de fijación de soldadura para soldar entre sí un conector de electrodo de una celda de batería y una barra ómnibus de detección de un conjunto de barras ómnibus, tal como se define en la reivindicación 1. El dispositivo de fijación de soldadura comprende: un cuerpo de dispositivo de fijación dispuesto por encima del conector de electrodo y la barra ómnibus de detección durante la soldadura; y una unidad de guía de posicionamiento proporcionada en el cuerpo de dispositivo de fijación y configurada para realizar una corrección de escalón en al menos tres direcciones cuando se sueldan el conector de electrodo y la barra ómnibus de detección.

La unidad de guía de posicionamiento incluye un primer guiador de posicionamiento proporcionado en el cuerpo de dispositivo de fijación y configurado para moverse de manera elástica en una dirección superior e inferior del cuerpo de dispositivo de fijación; y un segundo guiador de posicionamiento proporcionado en el cuerpo de dispositivo de fijación y configurado para moverse de manera elástica en una dirección izquierda y derecha del cuerpo de dispositivo de fijación.

La unidad de guía de posicionamiento incluye un tercer guiador de posicionamiento proporcionado en el cuerpo de dispositivo de fijación y configurado para bascularse en un ángulo predeterminado en una dirección superior e inferior en los lados izquierdo y derecho del cuerpo de dispositivo de fijación.

El primer guiador de posicionamiento puede incluir un guiador de posicionamiento vertical configurado para moverse a lo largo de una dirección superior e inferior del cuerpo de dispositivo de fijación y proporcionado para entrar en contacto con un extremo superior de la barra ómnibus de detección; y una parte elástica vertical conectada de manera elástica al guiador de posicionamiento vertical y configurada para guiar el movimiento del guiador de posicionamiento vertical.

El guiador de posicionamiento vertical puede tener al menos un saliente de posicionamiento para fijar la barra ómnibus de detección.

El al menos un saliente de posicionamiento puede estar configurado para insertarse en al menos una ranura de posicionamiento de la barra ómnibus de detección.

El segundo guiador de posicionamiento puede incluir un guiador de posicionamiento lateral configurado para moverse a lo largo de la dirección izquierda y derecha del cuerpo de dispositivo de fijación y proporcionado para presionar el conector de electrodo hacia la barra ómnibus de detección; y una parte elástica lateral conectada de manera elástica al guiador de posicionamiento lateral y configurada para guiar el movimiento del guiador de posicionamiento lateral.

El segundo guiador de posicionamiento puede tener una palanca de manipulación conectada a la parte elástica lateral y configurada para guiar una manipulación por parte del usuario para mover el guiador de posicionamiento lateral.

El tercer guiador de posicionamiento puede incluir un cuerpo de basculación proporcionado en el cuerpo de dispositivo de fijación y configurado para bascularse en el ángulo predeterminado; y un guiador de basculación conectado al cuerpo de basculación y configurado para guiar una operación de basculación del cuerpo de basculación.

El guiador de basculación puede tener una palanca de basculación configurada para guiar una manipulación por parte del usuario para la operación de basculación.

65 Efectos ventajosos

Según diversas realizaciones como las anteriores, es posible proporcionar un dispositivo de fijación de soldadura, que puede guiar el posicionamiento a una posición designada de modo que no se deteriore la calidad de soldadura cuando se sueldan un conector de electrodo de una celda de batería y una barra ómnibus de detección.

- 5 Además, según diversas realizaciones como las anteriores, es posible proporcionar un dispositivo de fijación de soldadura, que puede poner en contacto estrecho entre sí el conector de electrodo y la barra ómnibus de detección de manera más eficaz cuando se sueldan el conector de electrodo de la celda de batería y la barra ómnibus de detección.

10 Descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos ilustran una realización preferida de la presente divulgación y junto con la divulgación anterior, sirve para proporcionar una comprensión adicional de las características técnicas de la presente divulgación y, por tanto, la presente divulgación no se entenderá como limitada a los dibujos.

- 15 La figura 1 es un diagrama para ilustrar un dispositivo de fijación de soldadura según una realización de la presente divulgación.

- 20 La figura 2 es un diagrama para ilustrar conectores de electrodo de una celda de batería y una barra ómnibus de detección de un conjunto de barras ómnibus, que se sueldan usando el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1.

La figura 3 es un diagrama para ilustrar una parte inferior del dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1.

- 25 La figura 4 es una vista lateral que muestra el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1.

Las figuras 5 y 6 son diagramas para ilustrar el funcionamiento de un primer guiador de posicionamiento de una unidad de guía de posicionamiento, empleado en el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1.

- 30 Las figuras 7 y 8 son diagramas para ilustrar el funcionamiento de un segundo guiador de posicionamiento de la unidad de guía de posicionamiento, empleado en el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1.

La figura 9 es un diagrama para ilustrar el funcionamiento de un tercer guiador de posicionamiento de la unidad de guía de posicionamiento, empleado en el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1.

- 35 Las figuras 10 a 13 son diagramas para ilustrar una corrección de escalón usando el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1 cuando se produce un escalón debido a la protrusión de sólo la barra ómnibus de detección mientras que se sueldan los conectores de electrodo de la celda de batería y la barra ómnibus de detección del conjunto de barras ómnibus.

- 40 Las figuras 14 a 17 son diagramas para ilustrar una corrección de escalón usando el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1 cuando los conectores de electrodo y la barra ómnibus de detección tienen diferentes alturas de protrusión mientras que se sueldan los conectores de electrodo de la celda de batería y la barra ómnibus de detección del conjunto de barras ómnibus.

45 Mejor modo

La presente divulgación resultará más evidente describiendo con detalle las realizaciones de la presente divulgación con referencia a los dibujos adjuntos. Debe entenderse que las realizaciones divulgadas en el presente documento son ilustrativas únicamente para una mejor comprensión de la presente divulgación, y que la presente divulgación puede modificarse de diversas maneras. Además, para una comprensión sencilla de la presente divulgación, los dibujos adjuntos no están dibujados a escala real, sino que las dimensiones de algunos componentes pueden estar exagerados.

- 55 La figura 1 es un diagrama para ilustrar un dispositivo de fijación de soldadura según una realización de la presente divulgación, la figura 2 es un diagrama para ilustrar conectores de electrodo de una celda de batería y una barra ómnibus de detección de un conjunto de barras ómnibus, que se sueldan usando el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1, la figura 3 es un diagrama para ilustrar una parte inferior del dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1, la figura 4 es una vista lateral que muestra el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1, las figuras 5 y 6 son diagramas para ilustrar el funcionamiento de un primer guiador de posicionamiento de una unidad de guía de posicionamiento, empleado en el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1, las figuras 7 y 8 son diagramas para ilustrar el funcionamiento de un segundo guiador de posicionamiento de la unidad de guía de posicionamiento, empleado en el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1, y la figura 9 es un diagrama para ilustrar el funcionamiento de un tercer guiador de posicionamiento de la unidad de guía de posicionamiento, empleado en el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 9, se proporciona un dispositivo 50 de fijación de soldadura para soldar un conector 15 de electrodo de al menos una celda 10 de batería de un módulo 1 de batería y una barra 35 ómnibus de detección de un conjunto 30 de barras ómnibus entre sí, y puede tener una abertura 55 de soldadura para soldadura por láser o similar.

5 El dispositivo 50 de fijación de soldadura incluye un cuerpo 100 de dispositivo de fijación y una unidad 200 de guía de posicionamiento.

10 El cuerpo 100 de dispositivo de fijación forma un aspecto del dispositivo 50 de fijación de soldadura y puede tener la abertura 55 de soldadura en el centro del mismo. El cuerpo 100 de dispositivo de fijación está dispuesto por encima del conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería y la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus durante la soldadura tal como la soldadura por láser.

15 La unidad 200 de guía de posicionamiento se proporciona en el cuerpo de dispositivo de fijación, y durante la soldadura, la unidad 200 de guía de posicionamiento puede poner en contacto estrecho entre sí el conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería y la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus y permite que el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección se posicionen en ubicaciones deseadas.

20 La unidad 200 de guía de posicionamiento está configurada para corregir un escalón en al menos tres direcciones cuando se sueldan el conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería y la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus.

25 A continuación en el presente documento, se describirá con más detalle la unidad 200 de guía de posicionamiento según esta realización.

La unidad 200 de guía de posicionamiento incluye un primer guiador 210 de posicionamiento, un segundo guiador 230 de posicionamiento, y un tercer guiador 250 de posicionamiento.

30 El primer guiador 210 de posicionamiento se proporciona en el cuerpo 100 de dispositivo de fijación y está configurado para deslizarse para poder moverse de manera elástica a lo largo de una dirección superior e inferior del cuerpo 100 de dispositivo de fijación.

35 El primer guiador 210 de posicionamiento puede incluir un guiador 212 de posicionamiento vertical y una parte 216 elástica vertical.

40 El guiador 212 de posicionamiento vertical puede moverse a lo largo de la dirección superior e inferior del cuerpo 100 de dispositivo de fijación y puede entrar en contacto con el conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería y un extremo superior de la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus.

El guiador 212 de posicionamiento vertical puede tener al menos un saliente 215 de posicionamiento para fijar la barra 35 ómnibus de detección. Mientras tanto, la barra 35 ómnibus de detección puede tener al menos una ranura 37 de posicionamiento en la que se inserta el al menos un saliente 215 de posicionamiento.

45 La parte 216 elástica vertical está conectada de manera elástica en el guiador 212 de posicionamiento vertical y puede guiar el movimiento deslizante del guiador 212 de posicionamiento vertical a lo largo de la dirección superior e inferior.

50 El segundo guiador 230 de posicionamiento se proporciona en el cuerpo 100 de dispositivo de fijación y está configurado para deslizarse para poder moverse de manera elástica a lo largo de una dirección izquierda y derecha del cuerpo 100 de dispositivo de fijación.

55 El segundo guiador 230 de posicionamiento puede incluir un guiador 232 de posicionamiento lateral, una parte 236 elástica lateral, y una palanca 238 de manipulación.

60 El guiador 232 de posicionamiento lateral puede moverse a lo largo de la dirección izquierda y derecha del cuerpo 100 de dispositivo de fijación y puede presurizar el conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería hacia la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus de modo que se ponen en contacto estrecho entre sí el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección.

La parte 236 elástica lateral está conectada de manera elástica al guiador 232 de posicionamiento lateral y puede guiar el movimiento deslizante del guiador 232 de posicionamiento lateral a lo largo de la dirección izquierda y derecha.

65 La palanca 238 de manipulación está conectada a la parte 236 elástica lateral y puede guiar una manipulación por parte del usuario para mover el guiador 232 de posicionamiento lateral. Al manipular la palanca 238 de

manipulación, un usuario o similar puede deslizar de manera elástica el guiador 232 de posicionamiento lateral en la dirección izquierda y derecha.

5 El tercer guiador 250 de posicionamiento se proporciona en el cuerpo 100 de dispositivo de fijación y está configurado para proporcionarse para bascularse en un ángulo predeterminado en la dirección superior e inferior en los lados izquierdo y derecho del cuerpo 100 de dispositivo de fijación.

10 El tercer guiador 250 de posicionamiento puede incluir un cuerpo 252 de basculación y un guiador 256 de basculación.

El cuerpo 252 de basculación se proporciona en el cuerpo 100 de dispositivo de fijación y puede proporcionarse para bascularse en el ángulo predeterminado. La operación de basculación en el ángulo predeterminado puede ser una operación de rotación.

15 El guiador 256 de basculación está conectado al cuerpo 252 de basculación y puede guiar la operación de basculación del cuerpo 252 de basculación. El guiador 256 de basculación puede incluir una palanca 258 de basculación.

20 La palanca 258 de basculación se proporciona en el guiador 256 de basculación y puede guiar una manipulación por parte del usuario para la operación de basculación. Al manipular la palanca 258 de basculación, el usuario o similar puede rotar el cuerpo 252 de basculación mediante una operación de basculación en un ángulo predeterminado.

25 A continuación en el presente documento, se describirá con más detalle el funcionamiento detallado del dispositivo 50 de fijación de soldadura según esta realización.

30 Las figuras 10 a 13 son diagramas para ilustrar una corrección de escalón usando el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1 cuando se produce un escalón debido a la protrusión de sólo la barra ómnibus de detección mientras que se sueldan los conectores de electrodo de la celda de batería y la barra ómnibus de detección del conjunto de barras ómnibus.

35 Haciendo referencia a la figura 10, en el módulo 1 de batería, antes de soldar el conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería y la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus, puede producirse un escalón entre el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección debido a una tolerancia de ensamblaje o una tolerancia de posición. Por ejemplo, la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus puede sobresalir más alto que el conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería.

40 Haciendo referencia a las figuras 11 y 12, incluso cuando la barra 35 ómnibus de detección sobresale hacia arriba más alto que el conector 15 de electrodo, el dispositivo 50 de fijación de soldadura según esta realización puede ajustar el escalón entre el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección.

45 Específicamente, el escalón puede corregirse usando el primer guiador 210 de posicionamiento de la unidad 200 de guía de posicionamiento. Más específicamente, el guiador 212 de posicionamiento vertical del primer guiador 210 de posicionamiento puede ponerse en contacto estrecho con la barra 35 ómnibus de detección y luego absorber el escalón relativo entre el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección mientras se desliza en las direcciones superior e inferior según la fuerza de presión elástica de la parte 216 elástica vertical. Por medio del primer guiador 210 de posicionamiento, puede corregirse el escalón entre el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección en la dirección superior e inferior según la altura.

50 Haciendo referencia a la figura 13, el usuario, concretamente un fabricante o similar, puede poner en contacto estrecho entre sí el conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería y la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus en la dirección izquierda y derecha usando el segundo guiador 230 de posicionamiento de la unidad 200 de guía de posicionamiento.

55 Específicamente, el usuario tal como el fabricante puede poner en contacto estrecho entre sí el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección manipulando la palanca 238 de manipulación (véanse las figuras 7 y 8) del segundo guiador 230 de posicionamiento de modo que el guiador 232 de posicionamiento lateral del segundo guiador 230 de posicionamiento se desliza en la dirección izquierda y derecha. En este caso, la parte 236 elástica lateral del segundo guiador 230 de posicionamiento puede proporcionar una fuerza de presión elástica hacia el guiador 232 de posicionamiento lateral en la dirección izquierda y derecha. Después de eso, el usuario tal como el fabricante puede soldar el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección entre sí mediante soldadura por láser o similar.

65 Las figuras 14 a 17 son diagramas para ilustrar una corrección de escalón usando el dispositivo de fijación de soldadura de la figura 1 cuando los conectores de electrodo y la barra ómnibus de detección tienen diferentes alturas de protrusión mientras que se sueldan los conectores de electrodo de la celda de batería y la barra ómnibus de detección del conjunto de barras ómnibus.

- Haciendo referencia a la figura 14, un escalón puede producirse en todos de la barra 35 ómnibus de detección y los conectores 15 de electrodo en ambos lados de la barra 35 ómnibus de detección debido a una tolerancia de ensamblaje o una tolerancia de ubicación del módulo 1 de batería, antes de la soldadura. Por ejemplo, el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección pueden estar dispuestos en una forma inclinada entre sí en un ángulo predeterminado de modo que el conector 15 de electrodo en el lado izquierdo de la barra 35 ómnibus de detección tiene una altura más baja y el conector 15 de electrodo en el lado derecho de la barra 35 ómnibus de detección tiene una altura más alta.
- Haciendo referencia a las figuras 15 y 16, incluso cuando se produce un escalón de este tipo, el dispositivo 50 de fijación de soldadura puede guiar los conectores 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección a posiciones designadas predeterminadas corrigiendo el escalón usando la unidad 200 de guía de posicionamiento.
- Específicamente, el escalón en una forma inclinada en el ángulo predeterminado puede corregirse por medio del tercer guiador 210 de posicionamiento de la unidad 200 de guía de posicionamiento.
- Específicamente, el usuario tal como el fabricante puede bascular el cuerpo 252 de basculación manipulando la palanca 258 de basculación del guiador 256 de basculación del tercer guiador 210 de posicionamiento. Según esta operación de basculación, los conectores 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección pueden bascularse según el ángulo de escalón, de modo que pueda corregirse el escalón entre los mismos. En este momento, el primer guiador 210 de posicionamiento de la unidad 200 de guía de posicionamiento puede presionar la barra 35 ómnibus de detección para corregir el escalón junto con el tercer guiador 230 de posicionamiento.
- Haciendo referencia a la figura 17, el usuario tal como el fabricante puede manipular la palanca 238 de manipulación (véanse las figuras 7 y 8) del segundo guiador 230 de posicionamiento de modo que el guiador 232 de posicionamiento lateral del segundo guiador 230 de posicionamiento se desliza en las direcciones izquierda y derecha para poner en contacto estrecho entre sí el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección. Después de eso, el usuario tal como el fabricante puede soldar el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección entre sí mediante soldadura por láser o similar.
- Tal como se describió anteriormente, incluso si una tolerancia de ensamblaje o tolerancia de posición se produce entre el conector 15 de electrodo de la al menos una celda 10 de batería y la barra 35 ómnibus de detección del conjunto 30 de barras ómnibus, el dispositivo 50 de fijación de soldadura según esta realización puede guiar a una posición designada apropiada para soldadura corrigiendo el escalón generado debido a la tolerancia.
- Por tanto, el dispositivo 50 de fijación de soldadura según esta realización puede impedir de manera eficaz que se desvíe la posición de soldadura debido a la tolerancia de ensamblaje o la tolerancia de posición, garantizando de ese modo una calidad de soldadura uniforme entre el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección.
- Según diversas realizaciones como las anteriores, es posible proporcionar un dispositivo 50 de fijación de soldadura, que puede guiar el posicionamiento a una posición designada de modo que no se deteriora la calidad de soldadura cuando se sueldan un conector 15 de electrodo de una celda 10 de batería y una barra 35 ómnibus de detección.
- Además, según diversas realizaciones como las anteriores, es posible proporcionar un dispositivo 50 de fijación de soldadura, que puede poner en contacto estrecho entre sí el conector 15 de electrodo y la barra 35 ómnibus de detección de manera más eficaz cuando se sueldan el conector 15 de electrodo de la celda 10 de batería y la barra 35 ómnibus de detección.
- Aunque se han mostrado y descrito las realizaciones de la presente divulgación, debe entenderse que la presente divulgación no se limita a las realizaciones específicas descritas, y que pueden realizarse diversos cambios y modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (50) de fijación de soldadura para soldar un conector (15) de electrodo de una celda (10) de batería y una barra (35) ómnibus de detección de un conjunto (30) de barras ómnibus entre sí, comprendiendo el dispositivo (50) de fijación de soldadura:
 - un cuerpo (100) de dispositivo de fijación adecuado para estar dispuesto por encima del conector (15) de electrodo y la barra (35) ómnibus de detección durante la soldadura; y
 - una unidad (200) de guía de posicionamiento proporcionada en el cuerpo (100) de dispositivo de fijación y configurada para realizar una corrección de escalón en al menos tres direcciones cuando se sueldan el conector (15) de electrodo y la barra (35) ómnibus de detección;
 - en el que
 - la unidad (200) de guía de posicionamiento incluye
 - un primer guiador (210) de posicionamiento proporcionado en el cuerpo (100) de dispositivo de fijación y configurado para moverse de manera elástica en una dirección superior e inferior del cuerpo (100) de dispositivo de fijación;
 - un segundo guiador (230) de posicionamiento proporcionado en el cuerpo (100) de dispositivo de fijación y configurado para moverse de manera elástica en una dirección izquierda y derecha del cuerpo (100) de dispositivo de fijación; y caracterizándose el dispositivo de fijación de soldadura porque la unidad (200) de guía de posicionamiento incluye además:
 - un tercer guiador (250) de posicionamiento proporcionado en el cuerpo (100) de dispositivo de fijación y configurado para bascularse en un ángulo predeterminado en una dirección superior e inferior en los lados izquierdo y derecho del cuerpo (100) de dispositivo de fijación.
2. Dispositivo (50) de fijación de soldadura según la reivindicación 1,
 - en el que el primer guiador (210) de posicionamiento incluye:
 - un guiador (212) de posicionamiento vertical configurado para moverse a lo largo de una dirección superior e inferior del cuerpo (100) de dispositivo de fijación y proporcionado para entrar en contacto con un extremo superior de la barra (35) ómnibus de detección; y
 - una parte (216) elástica vertical conectada de manera elástica al guiador (212) de posicionamiento vertical y configurada para guiar el movimiento del guiador (212) de posicionamiento vertical.
3. Dispositivo (50) de fijación de soldadura según la reivindicación 2,
 - en el que el guiador (212) de posicionamiento vertical tiene al menos un saliente (215) de posicionamiento para fijar la barra (35) ómnibus de detección.
4. Dispositivo (50) de fijación de soldadura según la reivindicación 3,
 - en el que el al menos un saliente (215) de posicionamiento está configurado para insertarse en al menos una ranura (37) de posicionamiento de la barra (35) ómnibus de detección.
5. Dispositivo (50) de fijación de soldadura según la reivindicación 1,
 - en el que el segundo guiador (230) de posicionamiento incluye:
 - un guiador (232) de posicionamiento lateral configurado para moverse a lo largo de una dirección izquierda y derecha del cuerpo (100) de dispositivo de fijación y proporcionado para presionar el conector (15) de electrodo hacia la barra (35) ómnibus de detección; y
 - una parte (236) elástica lateral conectada de manera elástica al guiador (232) de posicionamiento lateral y configurada para guiar el movimiento del guiador (232) de posicionamiento lateral.
6. Dispositivo (50) de fijación de soldadura según la reivindicación 5,
 - en el que el segundo guiador (230) de posicionamiento tiene una palanca (238) de manipulación conectada a la parte (236) elástica lateral y configurada para guiar una manipulación por parte del usuario para mover

el guiador (232) de posicionamiento lateral.

7. Dispositivo (50) de fijación de soldadura según la reivindicación 1,

5 en el que el tercer guiador (250) de posicionamiento incluye:

un cuerpo (252) de basculación proporcionado en el cuerpo (100) de dispositivo de fijación y configurado para bascularse en el ángulo predeterminado; y

10 un guiador (256) de basculación conectado al cuerpo (252) de basculación y configurado para guiar una operación de basculación del cuerpo (252) de basculación.

8. Dispositivo (50) de fijación de soldadura según la reivindicación 7,

15 en el que el guiador (256) de basculación tiene una palanca (258) de basculación configurada para guiar una manipulación por parte del usuario para la operación de basculación.

FIG. 1

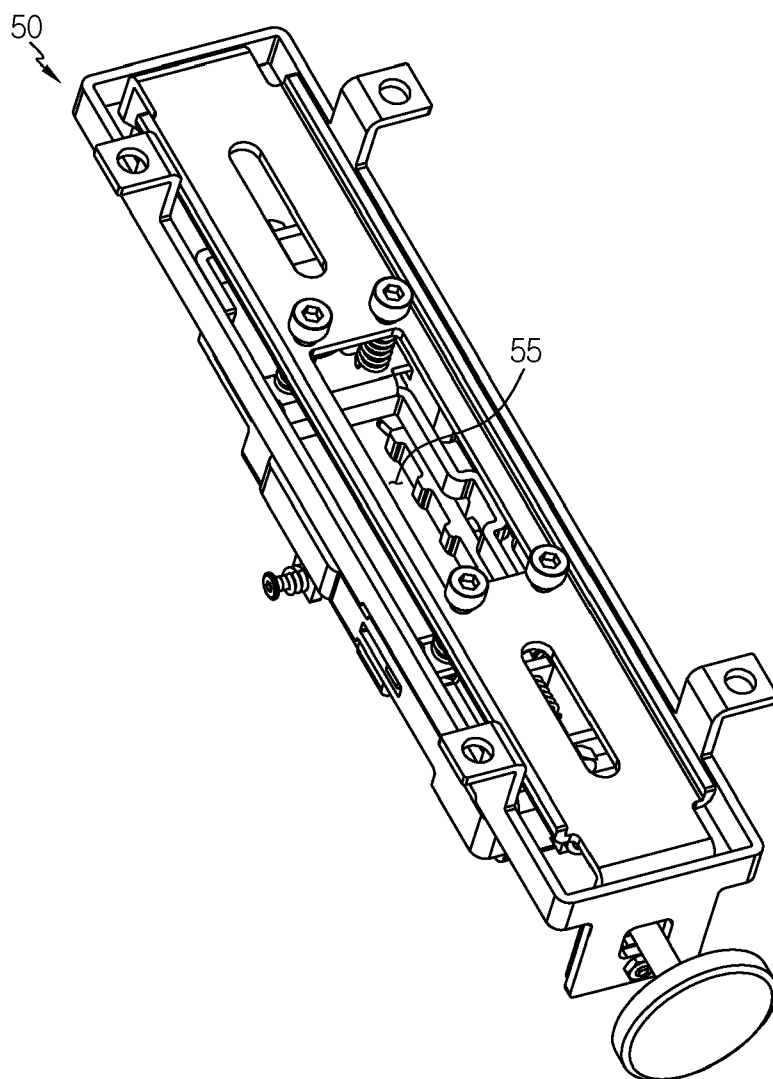


FIG. 2

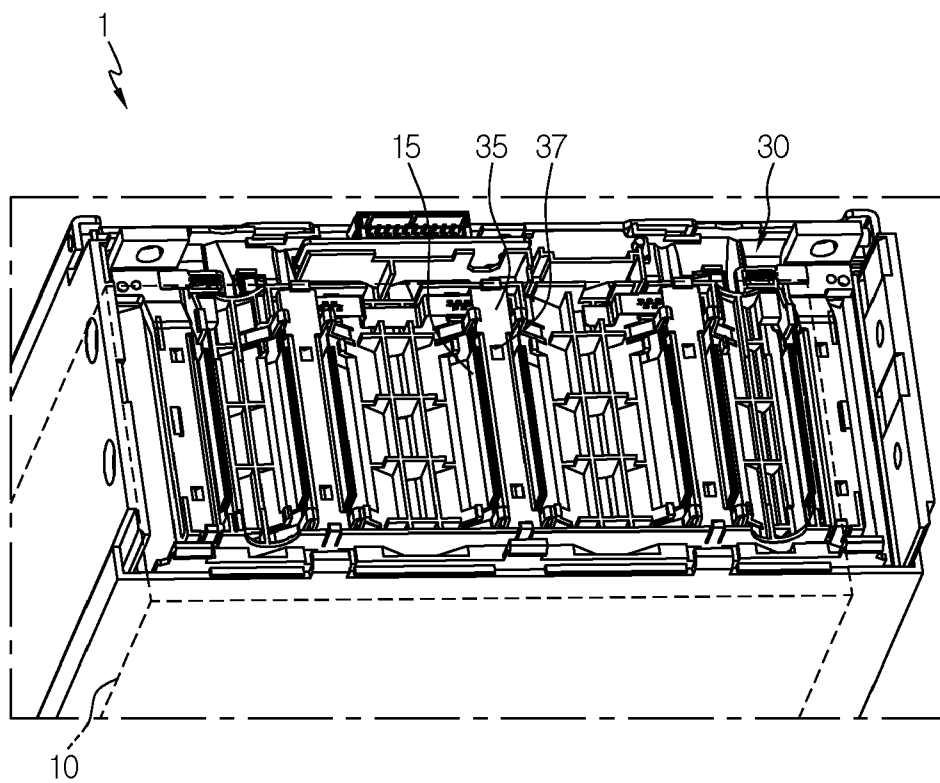


FIG. 3

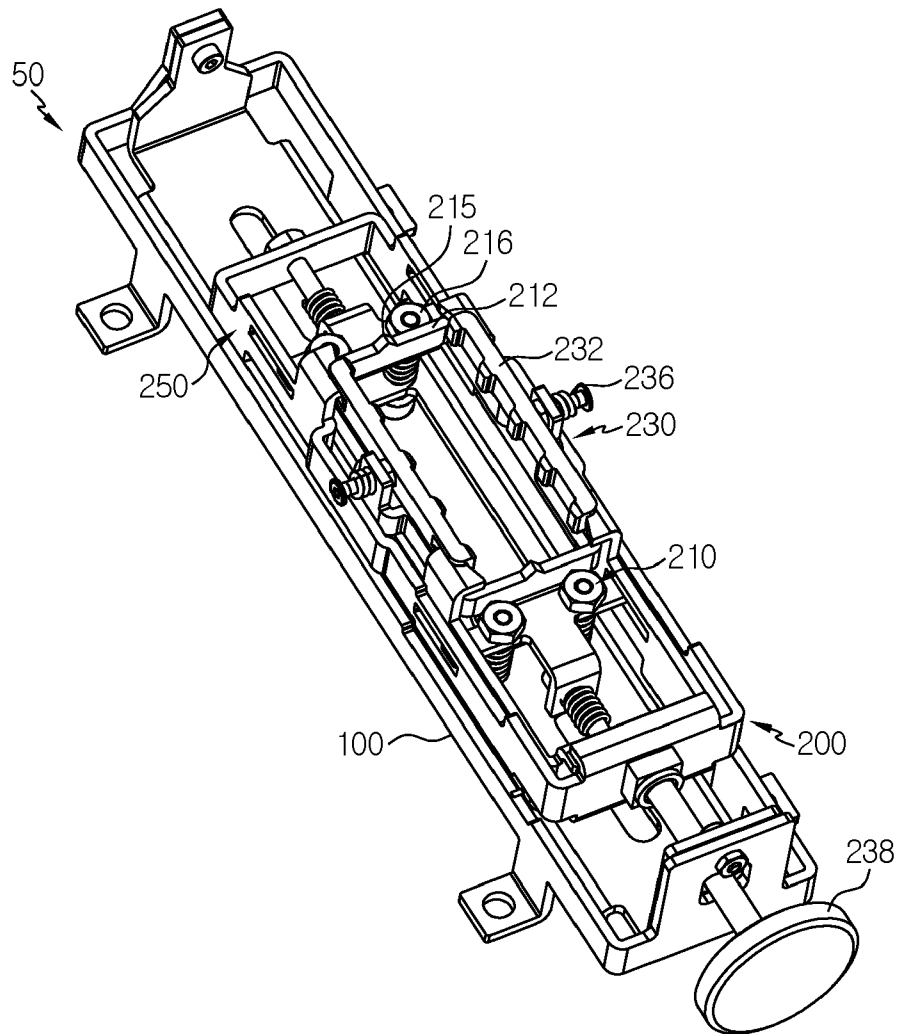


FIG. 4

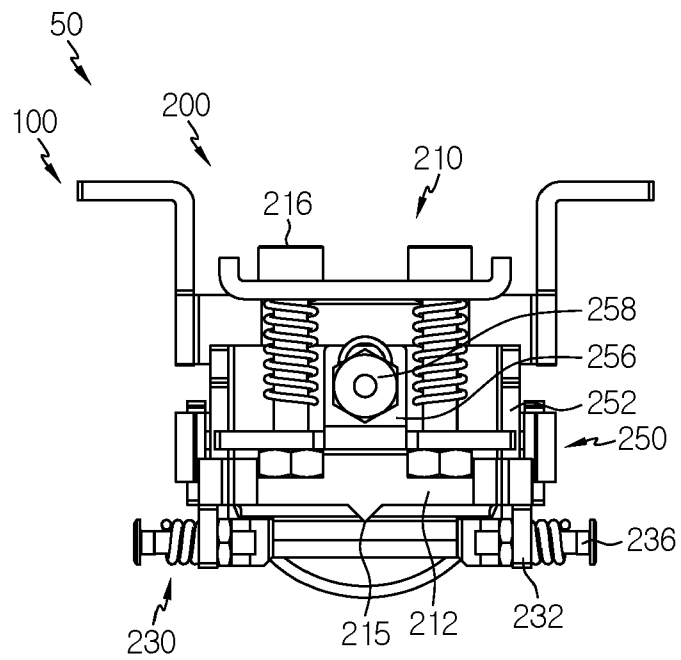


FIG. 5

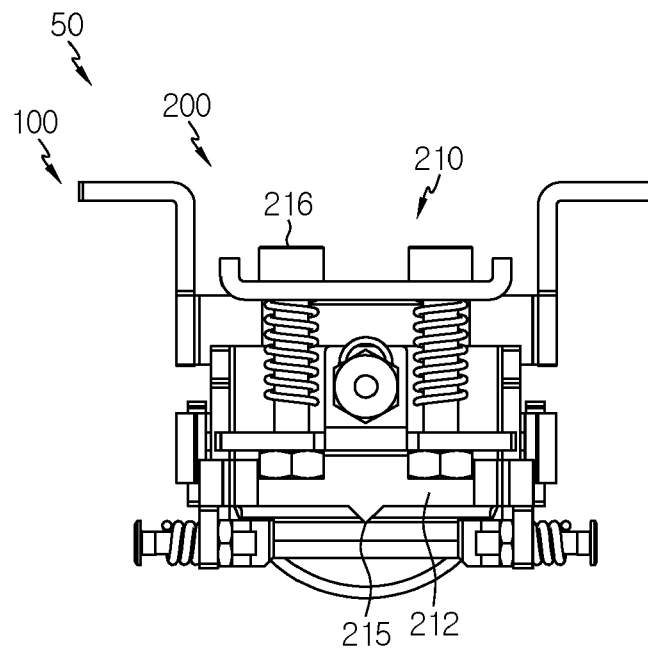


FIG. 6

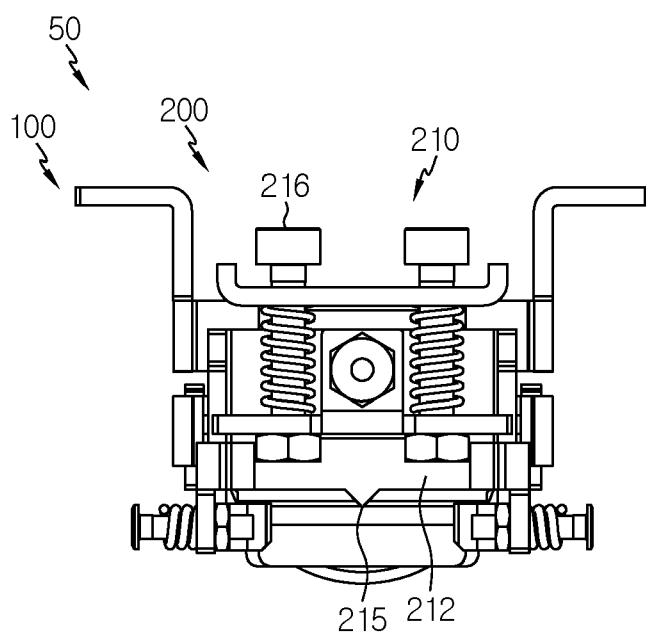


FIG. 7

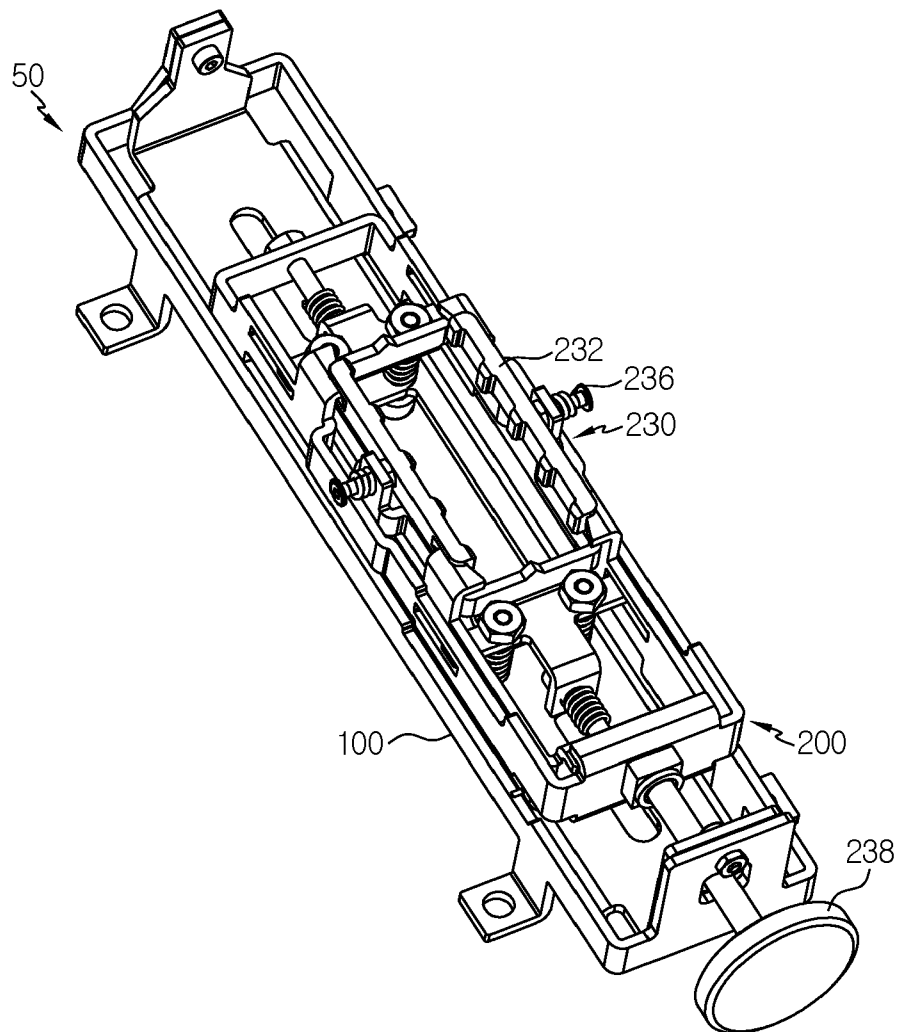


FIG. 8

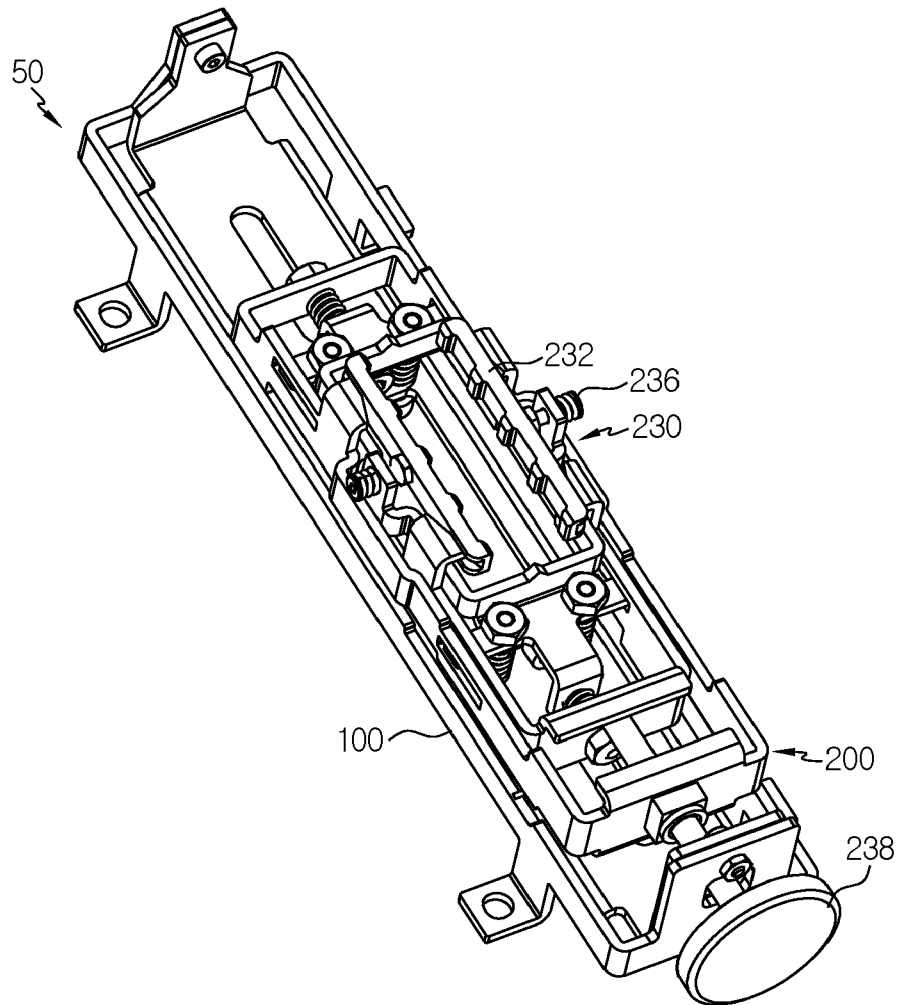


FIG. 9

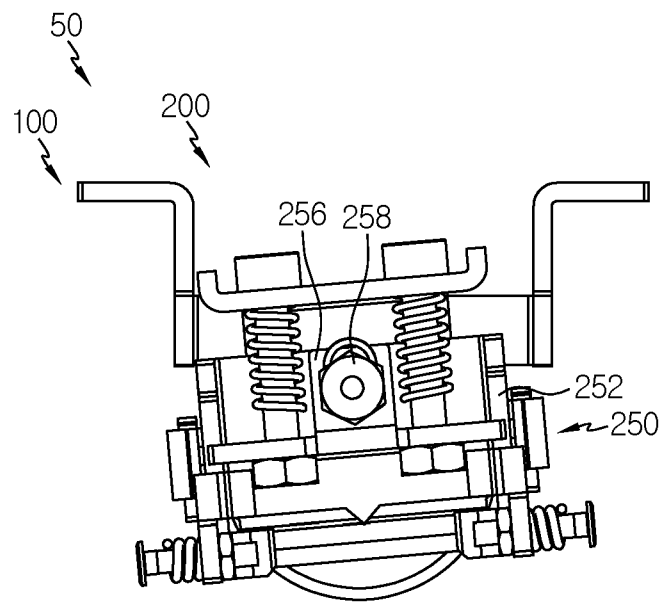


FIG. 10

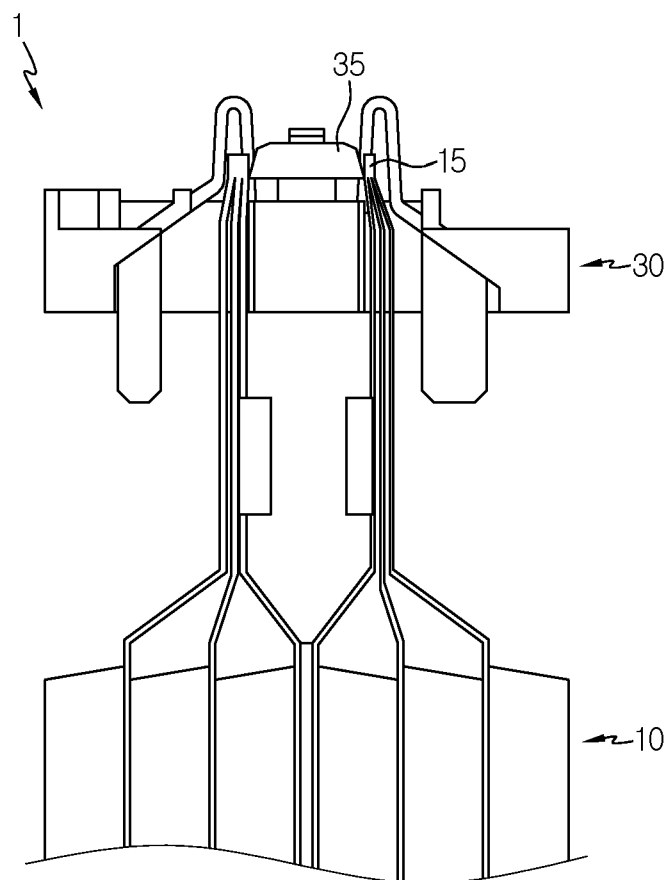


FIG. 11

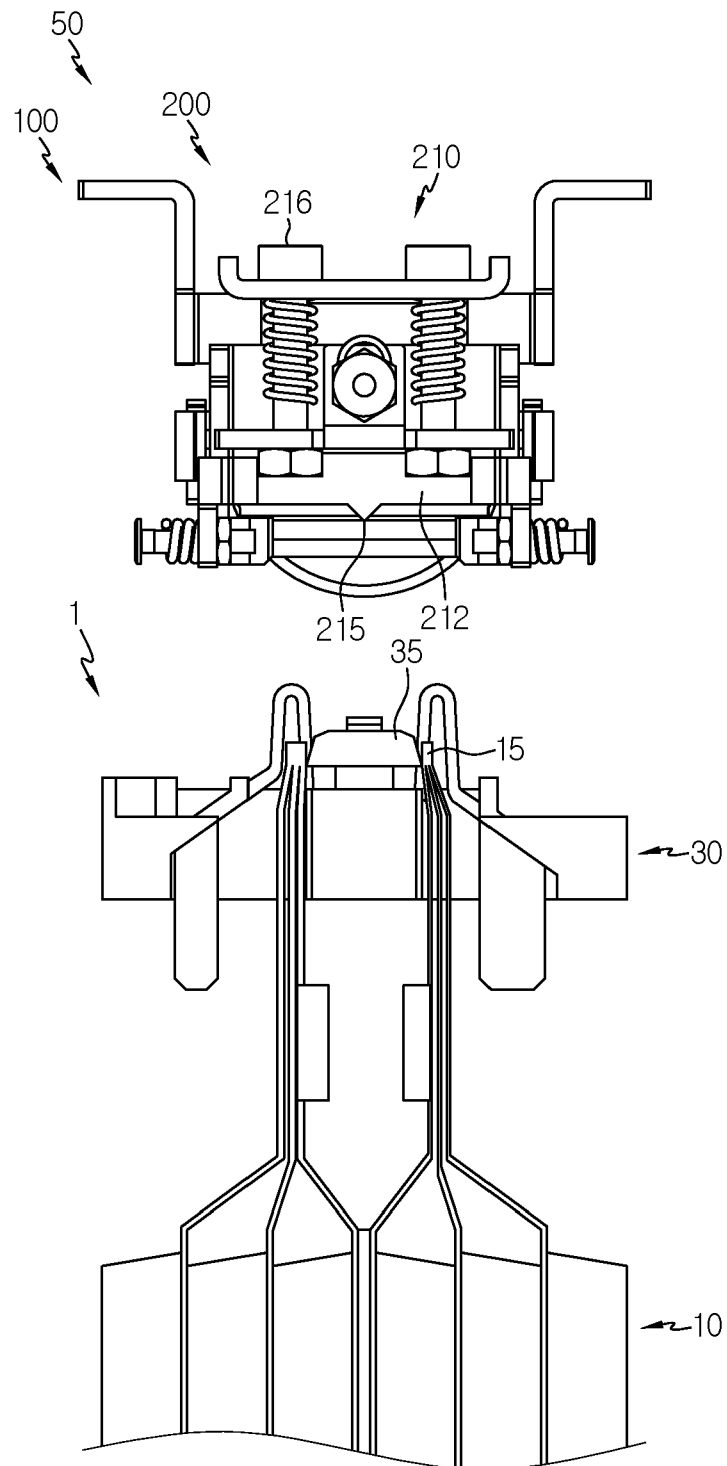


FIG. 12

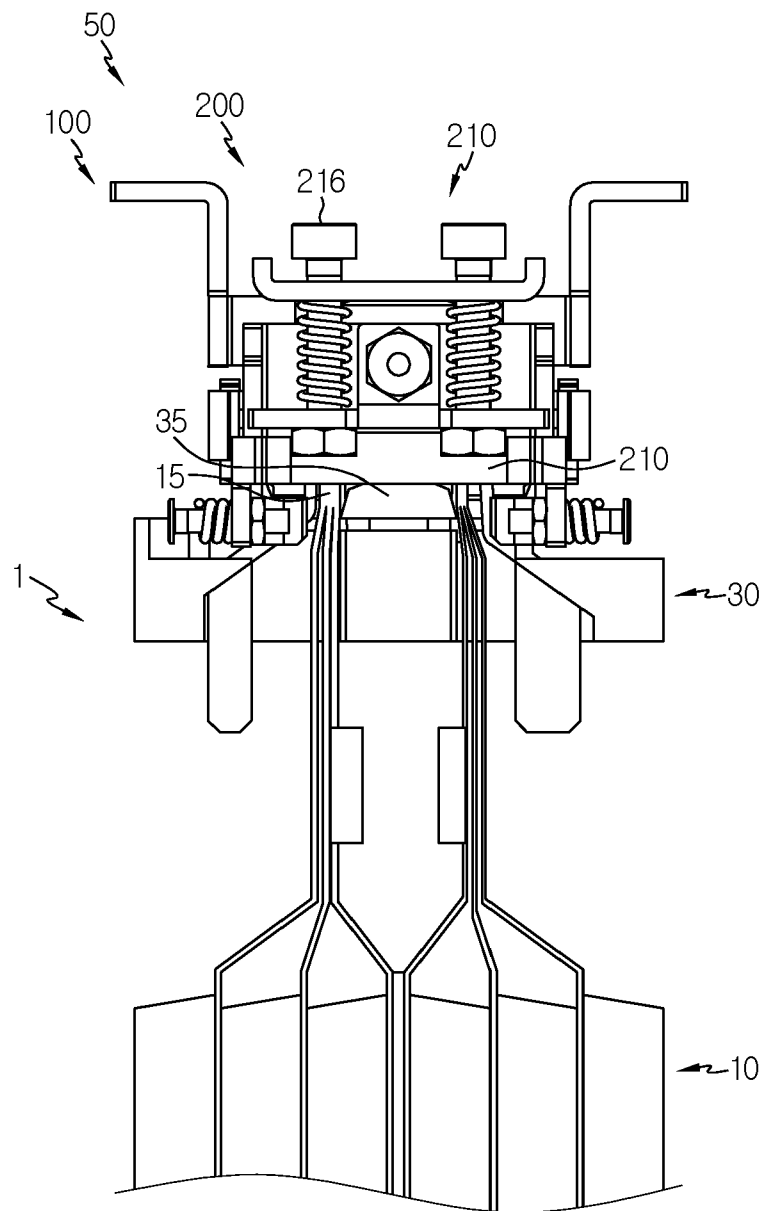


FIG. 13

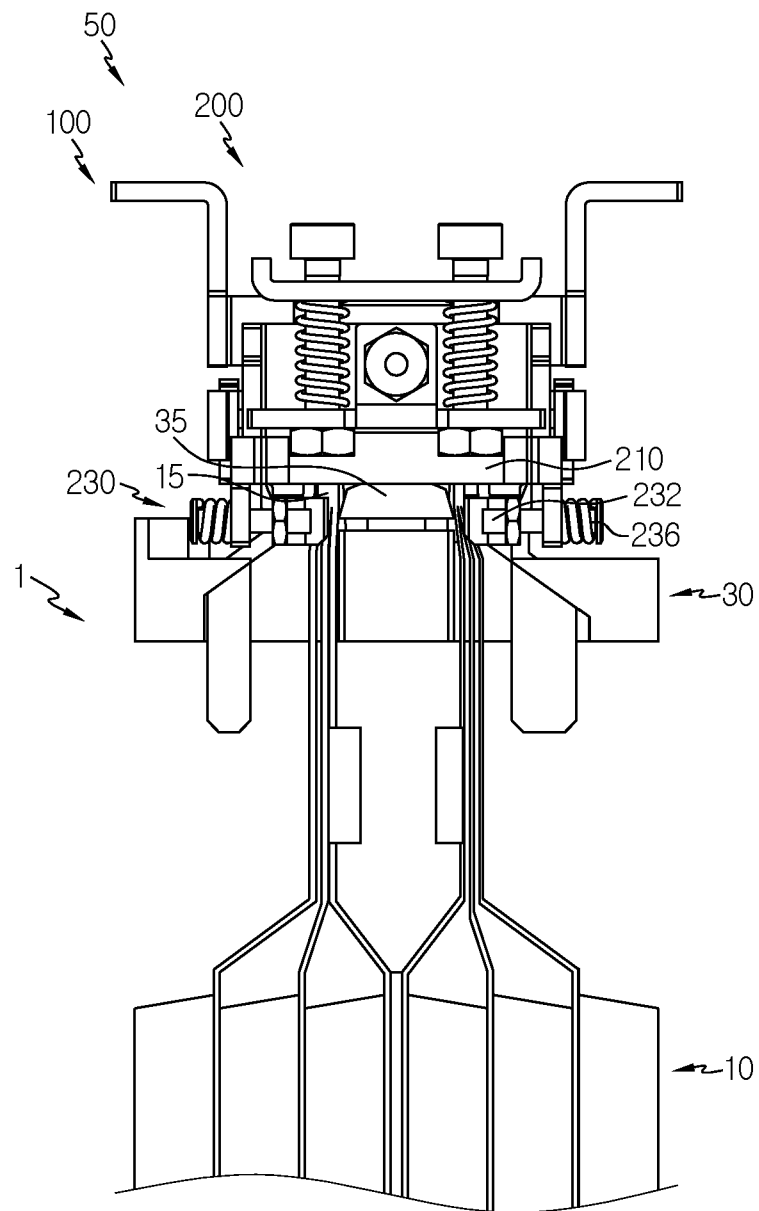


FIG. 14

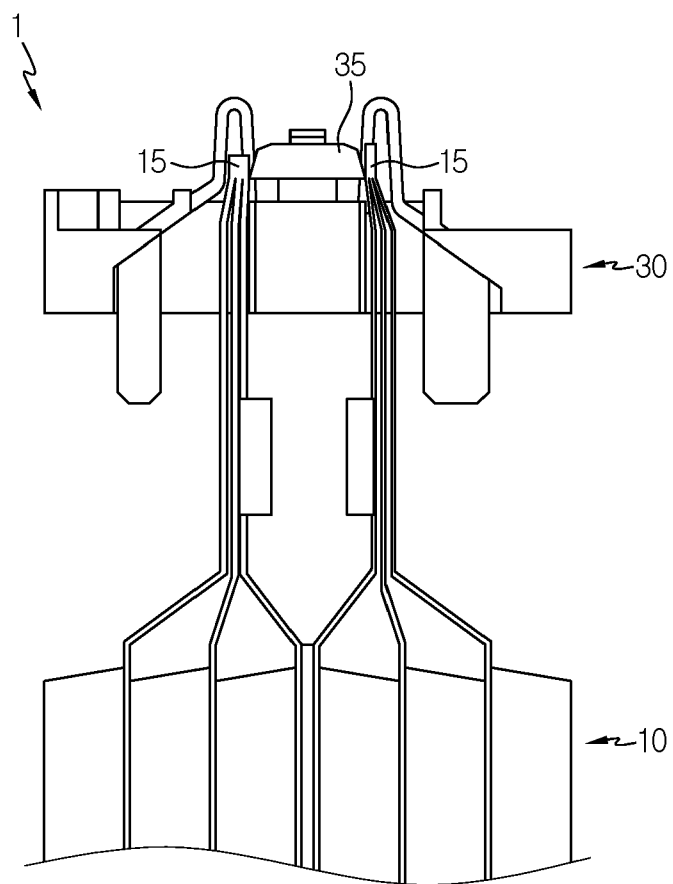


FIG. 15

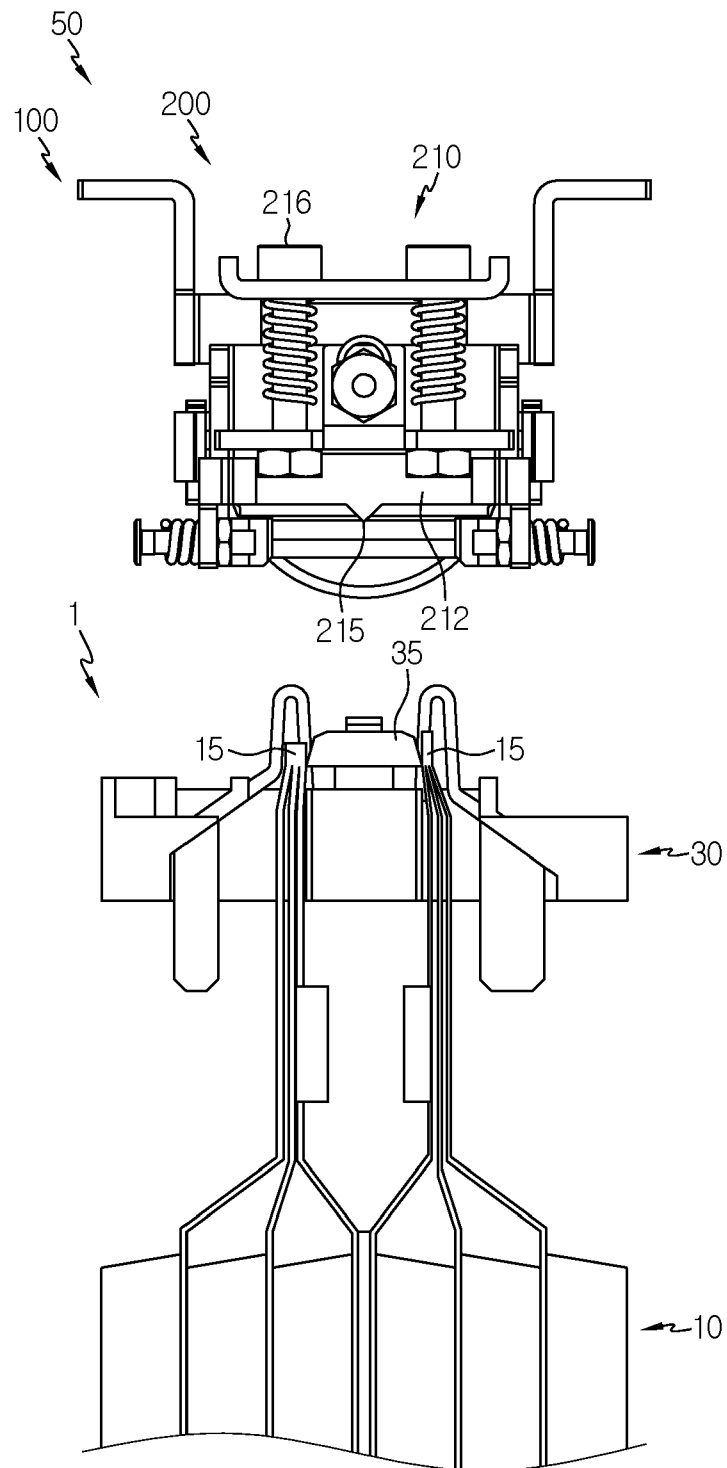


FIG. 16

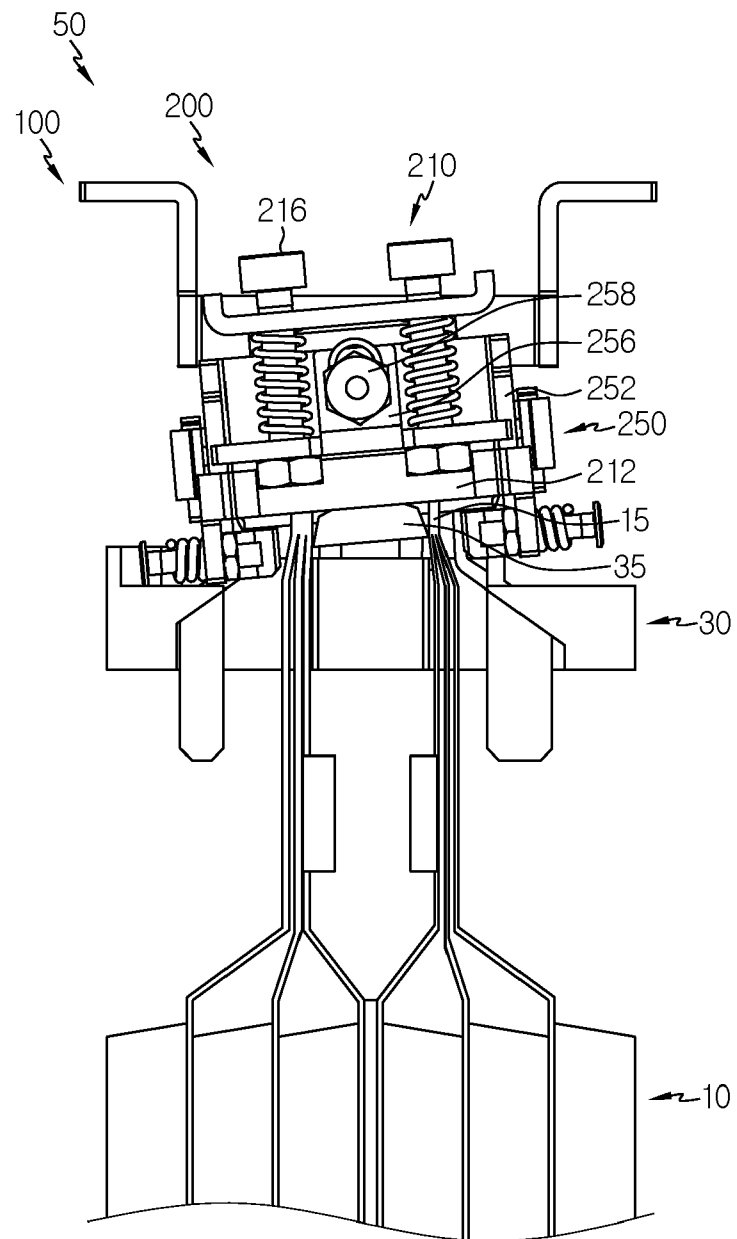


FIG. 17

