

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 027 634**

51 Int. Cl.:

B65C 9/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2023** **E 23165798 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2025** **EP 4261143**

54 Título: **Aparato de aplicación de adhesivo y línea de producción de batería que presenta dicho aparato de aplicación de adhesivo**

30 Prioridad:

14.04.2022 CN 202220855179 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.06.2025

73 Titular/es:

**CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY
(HONG KONG) LIMITED (100.00%)
Level 19, China Building 29 Queen's Road Central
Central, Central And Western District, HK**

72 Inventor/es:

YANG, QIANCHENG

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 3 027 634 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

Aparato de aplicación de adhesivo y línea de producción de batería que presenta dicho aparato de aplicación de adhesivo

CAMPO TÉCNICO

Esta solicitud se refiere al campo de las tecnologías de producción de baterías y, en particular, a un aparato de aplicación de adhesivo y una línea de producción de batería que presenta dicho aparato de aplicación de adhesivo. A partir de los documentos CN 209 747 650 U, US 2005/061426 A1, o EP 2665 657 A1, se conocen aparatos de aplicación de adhesivo o líneas de producción de la técnica anterior.

ANTECEDENTES

La conservación de la energía y la reducción de emisiones son cruciales para el desarrollo sostenible de la industria automovilística. Los vehículos eléctricos, con sus ventajas en conservación de energía y reducción de emisiones, se han convertido en una parte importante del desarrollo sostenible de la industria automovilística. Para los vehículos eléctricos, la tecnología de baterías es un factor importante en relación con su desarrollo.

Durante la producción de baterías, cuando se lleva a cabo el recubrimiento, enrollado y troquelado en placas de electrodo, es necesario que las placas de electrodo se enrollen en rollos y tengan adhesivo aplicado en estos, para facilitar su almacenamiento y transporte. En tecnologías convencionales, la tasa de éxito de la aplicación automatizada de adhesivo en los rollos de placas de electrodo es relativamente bajo, de aproximadamente el 50 %. Cuando falla la aplicación automatizada de adhesivo en un rollo de placas de electrodo, es necesario apagar la máquina y ajustarla manualmente, lo que afecta a la OEE (*Overall Equipment Effectiveness*, eficacia general del equipo).

SUMARIO

En vista de ello, es necesario proporcionar un aparato de aplicación de adhesivo y una línea de producción de batería con el aparato de aplicación de adhesivo, con el fin de resolver un problema en la tecnología convencional en el que tiende a fallar la aplicación automatizada de adhesivo en un rollo de placas de electrodo.

De acuerdo con un primer aspecto, esta solicitud proporciona un aparato de aplicación de adhesivo, configurado para aplicar un adhesivo de doble cara en una superficie de un objeto. El adhesivo de doble cara incluye un primer papel de liberación, un segundo papel de liberación, y tiras adhesivas. Hay una pluralidad de tiras adhesivas separadas entre el segundo papel de liberación y el primer papel de liberación, donde el primer papel de liberación se desprende de la tira adhesiva más fácilmente que el segundo papel de liberación. El aparato de aplicación de adhesivo incluye un mecanismo de desenrollado, un primer mecanismo de enrollado, un mecanismo de aplicación de adhesivo, y un segundo mecanismo de enrollado. El mecanismo de desenrollado está configurado para disponer y desenrollar el adhesivo de doble cara. El primer mecanismo de enrollado está configurado para despegar y enrollar el primer papel de liberación. El mecanismo de aplicación de adhesivo y el mecanismo de desenrollado definen conjuntamente una primera trayectoria, donde la primera trayectoria se usa para guiar la tira adhesiva para moverse hacia delante. El mecanismo de aplicación de adhesivo incluye un miembro de aplicación de adhesivo dispuesto en un lado de la primera trayectoria, donde el miembro de aplicación de adhesivo está configurado para aplicar presión desde un lado de la primera trayectoria al adhesivo de doble cara, con el fin de adherir la tira adhesiva en una superficie de un objeto. El segundo mecanismo de enrollado está configurado para despegar y enrollar el segundo papel de liberación.

En la solución anterior, se usa el adhesivo de doble cara con el primer papel de liberación y el segundo papel de liberación, y el primer mecanismo de enrollado y el segundo mecanismo de enrollado están configurados para enrollar, respectivamente, el primer papel de liberación y el segundo papel de liberación, con el fin de evitar que la tira adhesiva entre el primer papel de liberación y el segundo papel de liberación se adhiera a una superficie del miembro de aplicación de adhesivo u otro miembro y evitar fallos en la aplicación de adhesivo provocados por esto. Por otra parte, hay una pluralidad de tiras adhesivas separadas, y el miembro de aplicación de adhesivo en el mecanismo de aplicación de adhesivo está configurado para aplicar presión desde un lado del adhesivo de doble cara al adhesivo de doble cara, de forma que la tira adhesiva pueda adherirse directamente a la superficie de un objeto, sin un proceso de corte de adhesivo o un mecanismo de corte. Esto evita fallos en la aplicación de adhesivo provocados por el corte del adhesivo, mejorando así la eficiencia y la tasa de éxito de la aplicación de adhesivo.

A continuación se describe, además, la solución técnica en esta solicitud.

En cualquier implementación, se dispone un conjunto de tensión entre el mecanismo de aplicación de adhesivo y el segundo mecanismo de enrollado, y el mecanismo de aplicación de adhesivo, el segundo mecanismo de enrollado, y el conjunto de tensión forman una segunda trayectoria. La segunda trayectoria se usa para guiar el segundo papel de liberación después de haberse despegado para moverse hacia delante, y el conjunto de tensión puede extender o acortar la longitud de la segunda trayectoria. El conjunto de tensión se dispone entre el mecanismo de aplicación de adhesivo y el segundo mecanismo de enrollado, de forma que el segundo papel de liberación pueda mantenerse

estirado en la segunda trayectoria. Además, cuando el segundo mecanismo de enrollado no gira, la longitud de la segunda trayectoria se extiende, de forma que el segundo papel de liberación y la tira adhesiva en el mecanismo de aplicación de adhesivo se mueven a lo largo de la segunda trayectoria.

En cualquier implementación, el conjunto de tensión incluye al menos una rueda móvil de posición ajustable, y la rueda móvil participa en la definición de la segunda trayectoria. Cuando se ajusta una posición de la rueda móvil, la longitud de la segunda trayectoria se extiende o se acorta. La rueda móvil de posición ajustable se dispone para que la posición de la rueda móvil pueda ajustarse para cambiar un arco de la segunda trayectoria, cambiando así una longitud de la segunda trayectoria entre el mecanismo de aplicación de adhesivo y el segundo mecanismo de enrollado. Como resultado, la posición de la rueda móvil puede ajustarse, de forma que el segundo papel de liberación y la tira adhesiva en el mecanismo de aplicación de adhesivo se muevan a lo largo de la segunda trayectoria.

En cualquier implementación, el conjunto de tensión incluye, además, una rueda fija dispuesta en cooperación con la rueda móvil. Se forma un hueco entre la rueda fija y la rueda móvil, el hueco sirve como parte de la segunda trayectoria, y la rueda móvil puede moverse a lo largo de una dirección acercándose o alejándose de la rueda fija. La rueda fija se dispone en cooperación con la rueda móvil, de forma que, cuando la rueda móvil se mueve con respecto a la rueda fija, el hueco entre la rueda móvil y la rueda fija puede cambiar para cambiar la longitud de la segunda trayectoria.

En cualquier implementación, el conjunto de tensión incluye, además, un primer miembro de accionamiento. El primer miembro de accionamiento se conecta a la rueda móvil, y el primer miembro de accionamiento está configurado para accionar el movimiento de la rueda móvil. El primer miembro de accionamiento está dispuesto para proporcionar energía cinética para la rueda móvil, con el fin de accionar el movimiento de la rueda móvil.

En cualquier implementación, a lo largo de la primera trayectoria, se dispone una primera rueda de guía entre el mecanismo de desenrollado y el primer mecanismo de enrollado, y el primer mecanismo de enrollado y el mecanismo de aplicación de adhesivo están dispuestos en distintos lados de la primera rueda de guía. El primer mecanismo de enrollado y la primera rueda de guía definen conjuntamente una tercera trayectoria usada para guiar el primer papel de liberación para moverse hacia delante, y la primera rueda de guía y el mecanismo de aplicación de adhesivo definen conjuntamente parte de la primera trayectoria. La primera rueda de guía se dispone para mantener el primer papel de liberación, la tira adhesiva, y el segundo papel de liberación estirados tras desprenderse, con el fin de facilitar la aplicación de adhesivos del mecanismo de aplicación de adhesivo.

En cualquier implementación, a lo largo de la primera trayectoria, se dispone un aparato de detección entre el primer mecanismo de enrollado y el mecanismo de aplicación de adhesivo, configurado para detectar si cualquier tira adhesiva está presente en una superficie del segundo papel de liberación. Puede detectarse un escenario en el que no haya tira adhesiva presente en una superficie del segundo papel de liberación porque una tira adhesiva se adhiere al primer papel de liberación cuando el primer papel de liberación se desprende de la tira adhesiva y el segundo papel de liberación. Esto evita la aplicación fallida de adhesivo debido a la ausencia de la tira adhesiva.

En cualquier implementación, el miembro de aplicación de adhesivo está configurado para ser capaz de moverse hacia atrás y hacia delante a lo largo de una dirección perpendicular a la tira adhesiva. El miembro de aplicación de adhesivo se mueve hacia atrás y hacia delante a lo largo de la dirección perpendicular a la tira adhesiva, de forma que el miembro de aplicación de adhesivo puede aplicar presión perpendicular a la tira adhesiva desde un lado, opuesto a la tira adhesiva, del segundo papel de liberación. De esta manera, la tira adhesiva se adhiere a la superficie del objeto.

En cualquier implementación, el mecanismo de aplicación de adhesivo incluye, además, una primera rueda de tensión y una segunda rueda de tensión. A lo largo de la primera trayectoria, la primera rueda de tensión y la segunda rueda de tensión se disponen, respectivamente, en lados aguas arriba y aguas abajo del miembro de aplicación de adhesivo, y la primera rueda de tensión, la segunda rueda de tensión, y el miembro de aplicación de adhesivo definen conjuntamente parte de la primera trayectoria. El segundo papel de liberación se estira para evitar el desplazamiento del segundo papel de liberación y la tira adhesiva debido a la colocación poco segura durante el movimiento. Además, cuando se ajusta la longitud de la segunda trayectoria, el conjunto de tensión puede accionar el movimiento del segundo papel de liberación y de la tira adhesiva.

De acuerdo con un segundo aspecto, esta solicitud proporciona, además, una línea de producción de batería, que incluye el aparato de aplicación de adhesivo de acuerdo con una cualquiera de las implementaciones anteriores, y el aparato de aplicación de adhesivo está configurado para aplicar un adhesivo de doble cara en una superficie de una placa de electrodo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los dibujos como parte de esta solicitud están destinados a una mejor comprensión de esta solicitud, y constituyen una parte de esta solicitud. Los ejemplos de implementaciones y descripciones de las mismas en esta solicitud tienen la intención de interpretar esta solicitud y no constituyen ninguna limitación indebida en esta solicitud.

Para describir más claramente las soluciones técnicas en las implementaciones de esta solicitud, a continuación se describen brevemente los dibujos adjuntos necesarios para describir las implementaciones. Como se apreciará, los dibujos adjuntos en la siguiente descripción muestran solo algunas implementaciones de esta solicitud, y un experto en la materia puede obtener otros dibujos de estos dibujos adjuntos sin realizar esfuerzos creativos.

La FIG. 1 es un diagrama estructural esquemático de un adhesivo de doble cara de acuerdo con esta solicitud; y

la FIG. 2 es un diagrama estructural de un aparato de aplicación de adhesivo de acuerdo con una implementación de esta solicitud.

Descripción de los signos de referencia:

100. Aparato de aplicación de adhesivo; 110. mecanismo de desenrollado; 120. primer mecanismo de enrollado; 130. mecanismo de aplicación de adhesivo; 131. miembro de aplicación de adhesivo; 132. primera rueda de tensión; 133. segunda rueda de tensión; 134. segundo miembro de accionamiento; 140. segundo mecanismo de enrollado; 150. conjunto de tensión; 151. rueda móvil; 152. rueda fija; 153. primer miembro de accionamiento; 160. primera rueda de guía; 170. aparato de detección; 180. segunda rueda de guía; y

200. adhesivo de doble cara; 210. primer papel de liberación; 220. segundo papel de liberación; y 230. tira adhesiva.

DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES

Para que los objetivos, las características y las ventajas de la presente solicitud sean más comprensibles, a continuación se describen aún más implementaciones específicas de la presente solicitud en detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En las siguientes descripciones, se exponen numerosos detalles específicos para proporcionar un conocimiento profundo de la presente solicitud. Sin embargo, esta solicitud se puede implementar de muchas otras maneras diferentes de las maneras descritas en el presente documento, y los expertos en la materia pueden realizar mejoras similares sin apartarse de la connotación de la presente solicitud. Por lo tanto, esta solicitud no está limitada por las implementaciones específicas divulgadas a continuación.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos técnicos y científicos usados en el presente documento tendrán los mismos significados que entienden comúnmente los expertos en la materia a la que pertenece la presente solicitud. Los términos usados en el presente documento pretenden simplemente describir las implementaciones específicas, pero no pretenden constituir ninguna limitación de esta solicitud. Los términos "incluir", "comprender" y "tener" y cualquier otra variación de los mismos en la memoria descriptiva, las reivindicaciones y la anterior breve descripción de los dibujos de la presente solicitud pretenden cubrir una inclusión no excluyente.

En las descripciones de las implementaciones de esta solicitud, la expresión "y/o" en esta solicitud describe solo una relación de asociación para describir objetos asociados y representa que pueden existir tres relaciones. Por ejemplo, A y/o B puede representar los siguientes tres casos: Solo A, tanto A como B, y solo B. Además, un carácter "/" en esta memoria descriptiva indica en general una relación "o" entre objetos asociados contextualmente.

En las descripciones de esta solicitud, debe entenderse que las orientaciones o relaciones posicionales indicadas por los términos "centro", "vertical", "transversal", "longitud", "anchura", "espesor", "superior", "inferior", "delantero", "trasero", "izquierda", "derecha", "perpendicular", "horizontal", "arriba", "debajo", "interior", "exterior", "en sentido horario", "en sentido antihorario", "axial", "radial", "circunferencial", y similares se basan en las orientaciones o relaciones posicionales mostradas en los dibujos adjuntos, pretenden simplemente facilitar las descripciones de esta solicitud y simplificar las descripciones, no pretenden indicar o implicar que los aparatos o componentes mencionados en esta solicitud deben tener orientaciones específicas, o construirse y hacerse funcionar para una orientación específica y, por lo tanto, no deberán interpretarse como una limitación a esta solicitud.

Además, los términos "primero" y "segundo" simplemente son para fines de descripción, y no se entenderán como ninguna indicación o implicación de una importancia relativa o ninguna indicación implícita del número de características técnicas indicadas. Por lo tanto, una característica definida como "primera" o "segunda" puede incluir explícita o implícitamente al menos una de esas características. En la descripción de esta solicitud, el significado de "pluralidad" es al menos dos, por ejemplo, dos o tres, a menos que se defina específicamente lo contrario.

En esta solicitud, a menos que se especifique y defina explícitamente lo contrario, los términos "montar", "conectar", "unir" y "sujetar" deben entenderse en sus sentidos generales. Por ejemplo, se pueden referir a una conexión fija, una conexión desmontable, o una conexión solidaria, se pueden referir a una conexión mecánica o a una conexión eléctrica, cualquiera se puede referir a una conexión directa, una conexión indirecta a través de un medio intermedio, o una interacción entre dos elementos, a menos que se defina explícitamente lo contrario. Los expertos en la materia pueden entender los significados específicos de estos términos en esta solicitud como apropiados para situaciones específicas.

En esta solicitud, a no ser que se limite y especifique claramente lo contrario, siendo una primera característica "sobre" o "debajo", una segunda característica puede significar que la primera y segunda característica están en contacto directo, o que la primera y segunda característica están en contacto indirecto a través de un intermediario. Además, siendo la primera característica "sobre", "arriba" o "encima de", la segunda característica puede significar que la primera característica está directamente encima u oblicuamente por encima de la segunda característica, o simplemente significa que la primera característica es horizontalmente superior a la segunda característica. Siendo la primera característica "debajo", "abajo" o "por debajo", la segunda característica puede significar que la primera característica está directamente debajo u oblicuamente debajo de la segunda característica, o simplemente significa que la primera característica es horizontalmente inferior a la segunda característica.

Cabe destacar que, cuando se hace referencia a un componente como "fijado a" o "dispuesto en" otro componente, puede estar fijado directamente al otro componente, o puede haber un componente intermedio. Cuando se considera que un componente está "conectado a" otro componente, puede estar conectado directamente al otro componente, o puede haber un componente intermedio.

En la actualidad, desde una perspectiva de desarrollo del mercado, la aplicación de baterías de vehículos eléctricos se está extendiendo cada vez más. Las baterías de vehículos eléctricos no solo se usan ampliamente en sistemas de suministro de energía y almacenamiento de energía, como centrales eléctricas hidráulicas, térmicas, eólicas y solares, sino también en herramientas de transporte eléctrico como bicicletas eléctricas, motocicletas eléctricas, vehículos eléctricos, y campos como equipos militares y aeroespaciales. Con la expansión continua de los campos de aplicación de baterías de tracción, la demanda del mercado también está en constante expansión, y la producción de baterías también avanza hacia una dirección más eficiente.

La producción de baterías incluye un proceso para la aplicación automatizada de adhesivo de rollos de placas de electrodo. Para aplicar un adhesivo en rollos de placas de electrodo, normalmente se usa un adhesivo continuo de doble cara para adherir las placas de electrodo. Cuando el adhesivo de doble cara se ha adherido a las placas de electrodo, se necesita un cortador para cortar el adhesivo de doble cara, para completar la aplicación de adhesivo. El inventor ha descubierto que el cortador tiende a volverse romo y el posicionamiento del cortador no es fiable. En ese caso, pueden provocarse fallos de corte, o puede cortarse el papel de liberación del adhesivo de doble cara, dando como resultado una cinta rota. Además, el adhesivo de doble cara es propenso a adherirse al cortador o al rollo de aplicación de adhesivo, provocando fallos en la aplicación de adhesivo y afectando al funcionamiento del dispositivo. Por lo tanto, una tasa de éxito de aplicación automatizada del adhesivo en las placas de electrodo es relativamente baja.

Para aliviar el problema de la baja tasa de éxito de la aplicación automatizada de adhesivo en placas de electrodo, el inventor ha descubierto que la cinta adhesiva de doble cara segmentada con lados dobles de papel de liberación y un aparato adecuado de aplicación de adhesivo puede usarse para realizar la aplicación automatizada de adhesivo en las placas de electrodo. Específicamente, el aparato de aplicación de adhesivo puede incluir dos mecanismos de enrollado para enrollar, respectivamente, las dos piezas de papel de liberación. Los dos mecanismos de enrollado giran para hacer el adhesivo de doble cara se mueva a lo largo de la trayectoria predefinida, para adherir el adhesivo de doble cara segmentado a una superficie de un objeto mediante el mecanismo de aplicación de adhesivo.

Basándose en las consideraciones anteriores, para resolver el problema de la baja tasa de éxito de la aplicación automatizada de adhesivo en los rollos de placas de electrodo, el inventor ha investigado en profundidad y ha diseñado un aparato de aplicación de adhesivo. Cuando se usa el adhesivo de doble cara segmentado con lados dobles de papel de liberación, no es necesario el cortador para cortar el adhesivo de doble cara, y se puede evitar que el adhesivo de doble cara se adhiera al cortador o a una superficie del rollo de aplicación de adhesivo, de manera que se puedan evitar fallos de aplicación de adhesivo debido a que el adhesivo de doble cara está adherido al cortador o el rollo de aplicación de adhesivo provocado por el hecho de que el cortador esté romo o un posicionamiento impreciso, aumentando de este modo la tasa de éxito de la aplicación automatizada de adhesivo en las placas de electrodo.

El aparato de aplicación de adhesivo puede usarse, aunque sin carácter limitativo, en una línea de producción de batería, y también puede configurarse para aplicar adhesivos de doble cara en otros objetos. La línea de producción de batería proporcionada en esta solicitud puede usarse para producir nuevas baterías de energía.

A continuación, se describen implementaciones preferidas en esta solicitud haciendo referencia a los dibujos.

El aparato de aplicación de adhesivo 100 ilustrado en esta solicitud usa un adhesivo de doble cara 200 como se muestra en la FIG. 1. El adhesivo de doble cara 200 incluye un primer papel de liberación 210, un segundo papel de liberación 220, y una pluralidad de tiras adhesivas 230. La pluralidad de tiras adhesivas 230 están separadas entre el segundo papel de liberación 220 y el primer papel de liberación 210, donde el primer papel de liberación 210 se desprende de la tira adhesiva 230 más fácilmente que el segundo papel de liberación 220.

El primer papel de liberación 210 y el segundo papel de liberación 220 son papel antiadhesivo, que evita que el prepreg se pegue y puede proteger el prepreg frente a la contaminación. El prepreg puede adherirse al papel de liberación, pero no de forma segura. Por ejemplo, en esta solicitud, el prepreg es la tira adhesiva 230. La tira adhesiva 230 puede

adherirse al papel de liberación, pero no de forma segura. Dos superficies opuestas de la tira adhesiva 230 son adhesivas, y el primer papel de liberación 210 y el segundo papel de liberación 220 están dispuestos en las dos superficies adhesivas de la tira adhesiva 230, respectivamente, para aislar la tira adhesiva 230 del exterior, evitando así que la tira adhesiva 230 se adhiera a otro objeto. Las dos superficies adhesivas de la tira adhesiva 230 pueden desprenderse completamente del primer papel de liberación 210 y el segundo papel de liberación 220. El primer papel de liberación 210 se desprende de la tira adhesiva 230 más fácilmente que el segundo papel de liberación 220, de manera que, cuando el primer papel de liberación 210 y el segundo papel de liberación 220 se quitan en dos direcciones, la tira adhesiva 230 permanece adherida a la superficie del segundo papel de liberación 220 y se desprende del primer papel de liberación 210. Para facilitar la producción, preferiblemente, cada dos tiras adhesivas 230 adyacentes están separadas uniformemente.

La FIG. 2 muestra el aparato de aplicación de adhesivo 100 de acuerdo con una realización de esta solicitud, configurado para aplicar el adhesivo de doble cara 200 en una superficie de un objeto. En esta solicitud, se proporcionan descripciones basándose en un ejemplo, en el que la superficie del objeto es una superficie de un rollo de placas de electrodo en una celda de batería. Es decir, el adhesivo de doble cara 200 se aplica a la superficie de un rollo de placas de electrodo. En otra implementación, el aparato de aplicación de adhesivo 100 puede usarse alternativamente para aplicar el adhesivo de doble cara 200 a otro objeto.

Como se muestra en la FIG. 2, el aparato de aplicación de adhesivo 100 incluye un mecanismo de desenrollado 110, un primer mecanismo de enrollado 120, un mecanismo de aplicación de adhesivo 130, y un segundo mecanismo de enrollado 140. El mecanismo de desenrollado 110 está configurado para disponer y desenrollar el adhesivo de doble cara 200. El primer mecanismo de enrollado 120 está configurado para despegar y enrollar el primer papel de liberación 210. El mecanismo de aplicación de adhesivo 130 y el mecanismo de desenrollado 110 definen conjuntamente una primera trayectoria, y la primera trayectoria se usa para guiar la tira adhesiva 230 para moverse hacia delante. El mecanismo de aplicación de adhesivo 130 incluye un miembro de aplicación de adhesivo 131 dispuesto en un lado de la primera trayectoria, donde el miembro de aplicación de adhesivo 131 está configurado para aplicar presión desde el un lado de la primera trayectoria al adhesivo de doble cara 200, con el fin de adherir la tira adhesiva 230 a una superficie de un objeto. El segundo mecanismo de enrollado 140 está configurado para despegar y enrollar el segundo papel de liberación 220.

El mecanismo de desenrollado 110 está configurado para sujetar el adhesivo de doble cara 200 enrollado y desenrollar el adhesivo de doble cara 200 girando. Por ejemplo, el mecanismo de desenrollado 110 incluye una rueda de desenrollado que puede girar alrededor de su propio eje, y la rueda de desenrollado se usa para asentar el adhesivo de doble cara enrollado. Además, el mecanismo de desenrollado 110 puede estar provisto, además, de un aparato de accionamiento para accionar la rotación de la rueda de desenrollado. El aparato de accionamiento puede ser un motor eléctrico, un motor térmico, o similar.

El primer mecanismo de enrollado 120 se usa para enrollar el primer papel de liberación 210. Cuando se enrolla el primer papel de liberación 210, el primer papel de liberación 210 se quita continuamente de la tira adhesiva 230, y finalmente se desprende completamente de la tira adhesiva 230. Por ejemplo, el primer mecanismo de enrollado 120 incluye una rueda de enrollado que puede girar alrededor de su propio eje, y la rueda de enrollado se usa para asentar el primer papel de liberación 210. Además, el primer mecanismo de enrollado 120 puede estar provisto de un aparato de accionamiento para accionar la rotación de la rueda de enrollado. El aparato de accionamiento puede ser un motor eléctrico, un motor térmico, o similar.

A lo largo de una dirección de movimiento de la tira adhesiva 230, el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 se dispone en un lado aguas abajo del primer mecanismo de enrollado 120, y está configurado para guiar el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230. De esta manera, el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 se mueven a lo largo de la primera trayectoria, y la tira adhesiva 230 se presiona para adherirse a la superficie del objeto. En esta implementación, el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 puede adherir la tira adhesiva 230 a superficies de los rollos de placas de electrodo. En esta implementación, se puede entender "aguas abajo" como una ubicación o una dirección, en una trayectoria de movimiento de la tira adhesiva 230, más lejos del mecanismo de desenrollado 110.

El miembro de aplicación de adhesivo 131 se proporciona en un lado de la primera trayectoria, y puede aplicar presión desde un lado de la primera trayectoria al adhesivo de doble cara 200. En la implementación que se muestra en la FIG. 1, el miembro de aplicación de adhesivo 131 puede aplicar presión a la tira adhesiva 230 desde un lado, opuesto a la tira adhesiva 230, del segundo papel de liberación 220, para que la tira adhesiva 230 esté adherida a la superficie del objeto.

A lo largo de una dirección de movimiento del segundo papel de liberación 220, el segundo mecanismo de enrollado 140 se dispone en un lado aguas abajo del mecanismo de aplicación de adhesivo 130. El segundo mecanismo de enrollado 140 está configurado para enrollar el segundo papel de liberación 220, y proporciona una fuerza de tracción para el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 para moverse a lo largo de la primera trayectoria. Por ejemplo, el segundo mecanismo de enrollado 140 incluye una rueda de enrollado que puede girar alrededor de su propio eje, y la rueda de enrollado se usa para asentar el segundo papel de liberación 220. Además, el segundo

mecanismo de enrollado 140 puede estar provisto de un aparato de accionamiento para accionar la rotación de la rueda de enrollado. El aparato de accionamiento puede ser un motor eléctrico, un motor térmico, o similar. En esta implementación, se puede entender "aguas abajo" como una ubicación o una dirección, en una trayectoria de movimiento de la tira adhesiva 220, más lejos del mecanismo de desenrollado 110.

5 Cuando el aparato de aplicación de adhesivo 100 en las soluciones anteriores se utiliza para aplicar el adhesivo de doble cara 200 en la superficie del objeto, el adhesivo de doble cara 200 enrollado se sujeta al mecanismo de desenrollado 110, el primer papel de liberación 210 del adhesivo de doble cara 200 se enrolla mediante el primer mecanismo de enrollado 120, y el segundo papel de liberación 220 pasa a través del mecanismo de aplicación de adhesivo 130 a lo largo de la primera trayectoria y finalmente se enrolla mediante el segundo mecanismo de enrollado 140. El segundo mecanismo de enrollado 140 gira y acciona el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 para moverse a lo largo de la primera trayectoria. Cuando la tira adhesiva 230 pasa a través del mecanismo de aplicación de adhesivo 130, el miembro de aplicación de adhesivo 131 en el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 aplica presión a la tira adhesiva 230 desde un lado, opuesto a la tira adhesiva 230, del segundo papel de liberación 220, de manera que la tira adhesiva 230 queda adherida a la superficie del objeto. En el proceso anterior, el primer papel de liberación 210, el segundo papel de liberación 220, y la tira adhesiva 230 se mueven primero juntos a lo largo de la primera trayectoria. Cuando el primer papel de liberación 210 se mueve a lo largo de la segunda trayectoria y se despegas del adhesivo de doble cara 200, el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 continúan para moverse a lo largo de la primera trayectoria. Cuando la tira adhesiva 230 se adhiere a la superficie del objeto, el segundo papel de liberación 220 se enrolla mediante el segundo mecanismo de enrollado 140.

En la solución anterior, se usa el adhesivo de doble cara 200 con el primer papel de liberación 210 y el segundo papel de liberación 220, y el primer mecanismo de enrollado 120 y el segundo mecanismo de enrollado 140 están configurados para enrollar, respectivamente, el primer papel de liberación 210 y el segundo papel de liberación 220, con el fin de evitar que la tira adhesiva 230 entre el primer papel de liberación 210 y el segundo papel de liberación 220 se adhiera a una superficie del miembro de aplicación de adhesivo 131 u otro miembro y evitar fallos en la aplicación de adhesivo provocados por esto. Por otra parte, hay una pluralidad de tiras adhesivas 230 separadas, y el miembro de aplicación de adhesivo 131 en el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 está configurado para aplicar presión desde un lado del adhesivo de doble cara 200 al adhesivo de doble cara 200, de forma que la tira adhesiva 230 pueda adherirse directamente a la superficie de un objeto, sin un proceso de corte de adhesivo o un mecanismo de corte. Esto evita fallos en la aplicación de adhesivo provocados por el corte del adhesivo, mejorando así la eficiencia y la tasa de éxito de la aplicación de adhesivo.

Hágase referencia a la FIG. 2. De acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, se dispone un conjunto de tensión 150 entre el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 y el segundo mecanismo de enrollado 140, donde el mecanismo de aplicación de adhesivo 130, el segundo mecanismo de enrollado 140, y el conjunto de tensión 150 forman una segunda trayectoria. La segunda trayectoria se usa para guiar el segundo papel de liberación 220 después de haberse despegado para moverse hacia delante, y el conjunto de tensión 150 es capaz de extender o acortar la longitud de la segunda trayectoria.

Como se muestra en la FIG. 2, a lo largo de la trayectoria de movimiento del segundo papel de liberación 220, el mecanismo de aplicación de adhesivo 130, el conjunto de tensión 150, y el segundo mecanismo de enrollado 140 se disponen en secuencia y forman una segunda trayectoria. Cuando el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 pasan a través del miembro de aplicación de adhesivo 131 en el mecanismo de aplicación de adhesivo 130, la tira adhesiva 230 se desprende del segundo papel de liberación 220, la tira adhesiva 230 se adhiere a la superficie del objeto, y el segundo papel de liberación 220 continúa moviéndose a lo largo de la segunda trayectoria.

El conjunto de tensión 150 se dispone entre el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 y el segundo mecanismo de enrollado 140, de forma que el segundo papel de liberación 220 pueda mantenerse estirado en la segunda trayectoria. Además, cuando el segundo mecanismo de enrollado 140 no gira, la longitud de la segunda trayectoria se extiende, de forma que el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 en el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 se mueven a lo largo de la segunda trayectoria.

Hágase referencia a la FIG. 2. De acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, el conjunto de tensión 150 incluye al menos una rueda móvil 151 de posición ajustable, donde la rueda móvil 151 participa en la definición de la segunda trayectoria. Cuando se ajusta una posición de la rueda móvil 151, la longitud de la segunda trayectoria se extiende o se acorta.

La rueda móvil 151 puede moverse en relación con el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 y el segundo mecanismo de enrollado 140, de manera que la longitud de la segunda trayectoria pueda ajustarse ajustando la posición de la rueda móvil 151. En la implementación mostrada en la FIG. 2, la rueda móvil 151 puede moverse horizontalmente, y la longitud de la segunda trayectoria cambia durante dicho movimiento.

Puede proporcionarse una pluralidad de ruedas móviles 151 y todas participan en la definición de la segunda trayectoria. En este caso, cuando se ajusta la posición de cualquier rueda móvil 151, la longitud de la segunda

trayectoria se extiende o se acorta. En la implementación que se muestra en la FIG. 2, se proporcionan dos ruedas móviles 151 y ambas participan en la definición de la segunda trayectoria.

5 La rueda móvil 151 de posición ajustable se dispone, y la posición de la rueda móvil 151 puede ajustarse para cambiar un arco de la segunda trayectoria, cambiando así una longitud de la segunda trayectoria entre el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 y el segundo mecanismo de enrollado 140. De esta manera, se ajusta la posición de la rueda móvil 151, de forma que el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 en el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 se muevan a lo largo de la segunda trayectoria.

10 Hágase referencia a la FIG. 2. De acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, el conjunto de tensión 150 incluye, además, una rueda fija 152 dispuesta en cooperación con la rueda móvil 151. Se forma un hueco entre la rueda fija 152 y la rueda móvil 151, el hueco sirve como parte de la segunda trayectoria, y la rueda móvil 151 es capaz de moverse acercándose o alejándose de la rueda fija 152.

15 El segundo papel de liberación 220 pasa a través de la rueda fija 152 y la rueda móvil 151 en secuencia o pasa a través de la rueda fija 152 y la rueda móvil 151 en secuencia, de forma que el hueco entre la rueda fija 152 y la rueda móvil 151 forma parte de la segunda trayectoria. Cuando la rueda móvil 151 se mueve hacia la rueda fija 152, el hueco entre la rueda móvil 151 y la rueda fija 152 se vuelve más pequeño, y la longitud de la segunda trayectoria se acorta; cuando la rueda móvil 151 se aleja de la rueda fija 152, el hueco entre la rueda móvil 151 y la rueda fija 152 se vuelve más grande, y la longitud de la segunda trayectoria se extiende.

25 La rueda fija 152 y la rueda móvil 151 se disponen en cooperación, y la rueda fija 152 y la rueda móvil 151 pueden disponerse en una correspondencia uno a uno. Como se muestra en la FIG. 2, se proporcionan dos ruedas móviles 151 y dos ruedas fijas 152, cada rueda móvil 151 y una correspondiente rueda fija 152 están separadas, de forma que, cuando la rueda móvil 151 se mueve, el hueco entre la rueda móvil 151 y la correspondiente rueda fija 152 se vuelve más grande o más pequeño, extendiendo o acortando así la longitud de la segunda trayectoria. En otra implementación, la rueda fija 152 y la rueda móvil 151 están separadas y pueden ser diferentes en cantidad. Por ejemplo, se dispone una rueda móvil 151 entre dos ruedas fijas 152, o se dispone una rueda fija 152 entre dos ruedas móviles 151.

30 La rueda fija 152 se dispone en cooperación con la rueda móvil 151, de forma que, cuando la rueda móvil 151 se mueve con respecto a la rueda fija 152, el hueco entre la rueda móvil 151 y la rueda fija 152 puede cambiar para cambiar la longitud de la segunda trayectoria.

35 De acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, el conjunto de tensión 150 incluye, además, un primer miembro de accionamiento 153 (no mostrado en la figura). El primer miembro de accionamiento 153 se conecta a la rueda móvil 151, y el primer miembro de accionamiento 153 está configurado para accionar el movimiento de la rueda móvil 151.

40 El primer miembro de accionamiento 153 está configurado para proporcionar energía cinética para el movimiento de la rueda móvil 151, y puede ser un cilindro, un motor eléctrico, un motor térmico, o similar. El primer miembro de accionamiento 153 está dispuesto para proporcionar energía cinética 151 para la rueda móvil, con el fin de accionar el movimiento de la rueda móvil 151.

45 Haciendo referencia a la FIG. 2, de acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, a lo largo de la primera trayectoria, se dispone una primera rueda de guía 160 entre el mecanismo de desenrollado 110 y el primer mecanismo de enrollado 120. El primer mecanismo de enrollado 120 y el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 se disponen en lados distintos de la primera rueda de guía 160. El primer mecanismo de enrollado 120 y la primera rueda de guía 160 definen conjuntamente una tercera trayectoria para guiar el primer papel de liberación 210 para moverse hacia delante, y la primera rueda de guía 160 y el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 definen conjuntamente parte de la primera trayectoria.

50 Como punto donde el primer papel de liberación 210 se separa de la tira adhesiva 230 y el segundo papel de liberación 220, la segunda rueda de guía 180 puede definir, junto con el primer mecanismo de enrollado 120, la tercera trayectoria en la que se mueve el primer papel de liberación 210, y puede definir, además, junto con el mecanismo de aplicación de adhesivo 130, la primera trayectoria en la que se mueve el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230.

55 La primera rueda de guía 160 se dispone para mantener el primer papel de liberación 210, la tira adhesiva 230, y el segundo papel de liberación 220 estirados, con el fin de facilitar la aplicación de adhesivos del mecanismo de aplicación de adhesivo 130.

60 Hágase referencia a la FIG. 2. De acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, a lo largo de la segunda trayectoria, se dispone una segunda rueda de guía 180 entre el mecanismo de adhesivo 130 y el segundo mecanismo de enrollado 140. El mecanismo de aplicación de adhesivo 130 y el segundo mecanismo de enrollado 140 se disponen en lados distintos de la segunda rueda de guía 180. El mecanismo de aplicación de adhesivo 130, la segunda rueda de guía 180, el conjunto de tensión 150, y el segundo mecanismo de enrollado 140

definen conjuntamente la segunda trayectoria. Preferiblemente, como se muestra en la FIG. 2, la segunda rueda de guía 180 está entre el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 y el conjunto de tensión 150.

Hágase referencia a la FIG. 2. De acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, a lo largo de la primera trayectoria, se dispone un aparato de detección 170 entre el primer mecanismo de enrollado 120 y el mecanismo de aplicación de adhesivo 130, y está configurado para detectar si cualquier tira adhesiva 230 está presente en una superficie del segundo papel de liberación 220.

El aparato de detección 170 está configurado para detectar si cualquier tira adhesiva 230 está presente en una superficie del segundo papel de liberación 220. Puede detectarse un escenario en el que no haya tira adhesiva 230 presente en una superficie del segundo papel de liberación 220 porque una tira adhesiva 230 se adhiere al primer papel de liberación 210 cuando el primer papel de liberación 210 se desprende de la tira adhesiva 230 y el segundo papel de liberación 220. Esto evita la aplicación fallida de adhesivo debido a la ausencia de la tira adhesiva 230.

El aparato de detección 170 puede ser un mecanismo de detección óptico, y puede determinar si cualquier tira adhesiva 230 está presente en la superficie del segundo papel de liberación 220 basándose en distintos colores superficiales del segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230.

Hágase referencia a la FIG. 2. De acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, el miembro de aplicación de adhesivo 131 está configurado para ser capaz de moverse hacia atrás y hacia delante a lo largo de una dirección perpendicular a la tira adhesiva 230.

El miembro de aplicación de adhesivo 131 se mueve hacia atrás y hacia delante a lo largo de la dirección perpendicular a la tira adhesiva 230, de forma que el miembro de aplicación de adhesivo 131 puede aplicar presión perpendicular a la tira adhesiva 230 desde un lado, opuesto a la tira adhesiva 230, del segundo papel de liberación 220, de forma que la tira adhesiva 230 se adhiera a la superficie del objeto.

En la implementación según se muestra en la FIG. 2, el miembro de aplicación de adhesivo 131 está conectado al segundo miembro de accionamiento 134, y el segundo miembro de accionamiento 134 está configurado para proporcionar energía cinética para el miembro de aplicación de adhesivo 131 para moverse hacia atrás y hacia delante en perpendicular a la tira adhesiva 230, donde el segundo miembro de accionamiento 134 puede ser un cilindro, un motor térmico, un motor eléctrico, o similar.

Haciendo referencia a la FIG. 2, de acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, opcionalmente, el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 incluye, además, una primera rueda de tensión 132 y una segunda rueda de tensión 133. A lo largo de la primera trayectoria, la primera rueda de tensión 132 y la segunda rueda de tensión 133 se disponen, respectivamente, en lados aguas arriba y aguas abajo del miembro de aplicación de adhesivo 131, y la primera rueda de tensión 132, la segunda rueda de tensión 133, y el miembro de aplicación de adhesivo 131 definen conjuntamente parte de la primera trayectoria.

La primera rueda de tensión 132 y la segunda rueda de tensión 133 se usan para estirar el segundo papel de liberación 220, para evitar el desplazamiento del segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 debido a la colocación poco segura durante el movimiento. De esta manera, el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 se accionan para moverse cuando el conjunto de tensión 150 está ajustando la longitud de la segunda trayectoria.

De acuerdo con algunas implementaciones de esta solicitud, como se muestra en la FIG. 2, esta solicitud proporciona el aparato de aplicación de adhesivo 100 que usa el adhesivo de doble cara 200 mostrado en la FIG. 1. El aparato de aplicación de adhesivo 100 incluye el mecanismo de desenrollado 110, el primer mecanismo de enrollado 120, el mecanismo de aplicación de adhesivo 130, el conjunto de tensión 150, y el segundo mecanismo de enrollado 140. Cuando el adhesivo de doble cara 200 se desenrolla mediante el mecanismo de desenrollado 110, la primera rueda de guía 160 y el primer mecanismo de enrollado 120 definen conjuntamente una trayectoria de movimiento del primer papel de liberación 210, y la trayectoria se indica como la tercera trayectoria. La primera rueda de guía 160 y el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 definen conjuntamente una trayectoria de movimiento del segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230, y la trayectoria se indica como la primera trayectoria. El mecanismo de aplicación de adhesivo 130, el conjunto de tensión 150, y el segundo mecanismo de enrollado 140 definen conjuntamente una trayectoria de movimiento del segundo papel de liberación 220 que se desprende de la tira adhesiva 230, y la trayectoria se indica como la segunda trayectoria.

Cuando el aparato de aplicación de adhesivo 100 en las soluciones anteriores se utiliza para aplicar el adhesivo de doble cara 200 en la superficie del objeto, el adhesivo de doble cara 200 dispuesto enrollado se sujeta al mecanismo de desenrollado 110, el primer papel de liberación 210 del adhesivo de doble cara 200 se enrolla mediante el primer mecanismo de enrollado 120 a lo largo de la tercera trayectoria, y el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 pasan a través del aparato de detección 170 a lo largo de la primera trayectoria, donde, si se detecta que hay cualquier tira adhesiva 230 presente en la superficie del segundo papel de liberación 220, y alcanza el mecanismo de aplicación de adhesivo 130. El segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 pasan a través de la primera rueda de tensión 132 y el miembro de aplicación de adhesivo 131 sucesivamente, el segundo papel de liberación 220

- 5 y la tira adhesiva 230 se separan en el miembro de aplicación de adhesivo 131, y el segundo papel de liberación 220 que se separa de la tira adhesiva 230 continúa pasando a través del conjunto de tensión 150 a lo largo de la segunda trayectoria y alcanza el segundo mecanismo de enrollado 140. En el mecanismo de aplicación de adhesivo 130, el segundo papel de liberación 220 se estira entre la primera rueda de tensión 132 y la segunda rueda de tensión 133, y el segundo miembro de accionamiento 134 acciona el miembro de aplicación de adhesivo 131 para aplicar presión en la tira adhesiva 230 desde un lado, opuesto a la tira adhesiva 230, del segundo papel de liberación 220. A continuación, el segundo mecanismo de enrollado 140 para de girar, la rueda móvil 151 en el mecanismo de tensión se mueve a lo largo de una dirección alejándose de la rueda fija 152. De esta manera, la segunda trayectoria se extiende, accionando el segundo papel de liberación 220 y la tira adhesiva 230 en el mecanismo de aplicación de adhesivo 130 para moverse hacia delante, y se aplica un adhesivo en la superficie del objeto. Cuando se completa la aplicación de adhesivo, el segundo mecanismo de enrollado 140 continúa girando para enrollar el segundo papel de liberación 220, y la rueda móvil 151 se restablece a una posición inicial, con el fin de prepararse para la siguiente aplicación de adhesivo.
- 10
- 15 Esta solicitud proporciona, además, una línea de producción de batería, que incluye el aparato de aplicación de adhesivo 100 de acuerdo con una cualquiera de las implementaciones anteriores, y el aparato de aplicación de adhesivo 100 está configurado para aplicar un adhesivo de doble cara 200 en una superficie de placas de electrodo.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de aplicación de adhesivo (100) para aplicar un adhesivo de doble cara (200) sobre una superficie de un objeto, en donde el adhesivo de doble cara (200) comprende un primer papel de liberación (210), un segundo papel de liberación (220), y una pluralidad de tiras adhesivas (230), estando la pluralidad de tiras adhesivas separadas entre el segundo papel de liberación (220) y el primer papel de liberación (210), en donde el primer papel de liberación (210) se desprende de la tira adhesiva (230) más fácilmente que el segundo papel de liberación (220), en donde el aparato de aplicación de adhesivo (100) comprende:
un mecanismo de desenrollado (110), configurado para disponer y desenrollar el adhesivo de doble cara (200);
un primer mecanismo de enrollado (120), configurado para despegar y enrollar el primer papel de liberación (210);
un mecanismo de aplicación de adhesivo (130), en donde el mecanismo de aplicación de adhesivo (130) y el mecanismo de desenrollado (110) definen conjuntamente una primera trayectoria, usándose la primera trayectoria para guiar la tira adhesiva (230) para moverse hacia delante, y el mecanismo de aplicación de adhesivo (130) comprende un miembro de aplicación de adhesivo (131) dispuesto en un lado de la primera trayectoria, en donde el miembro de aplicación de adhesivo (131) está configurado para aplicar presión desde el un lado de la primera trayectoria al adhesivo de doble cara (200), para adherir la tira adhesiva (230) a una superficie de un objeto; y
un segundo mecanismo de enrollado (140), configurado para despegar y enrollar el segundo papel de liberación (220).
2. El aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se dispone un conjunto de tensión (150) entre el mecanismo de aplicación de adhesivo (130) y el segundo mecanismo de enrollado (140), en donde el mecanismo de aplicación de adhesivo (130), el segundo mecanismo de enrollado (140), y el conjunto de tensión (150) forman una segunda trayectoria, usándose la segunda trayectoria para guiar el segundo papel de liberación (220) después de despegarse para moverse hacia delante, y el conjunto de tensión (150) es capaz de extender o acortar la longitud de la segunda trayectoria.
3. El aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el conjunto de tensión (150) comprende al menos una rueda móvil de posición ajustable (151), en donde la rueda móvil (151) participa en la definición de la segunda trayectoria, y cuando se ajusta una posición de la rueda móvil (151), la longitud de la segunda trayectoria se extiende o se acorta.
4. El aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el conjunto de tensión (150) comprende, además, una rueda fija (152) dispuesta en cooperación con la rueda móvil (151), en donde se forma un hueco entre la rueda fija (152) y la rueda móvil (151), sirviendo el hueco como parte de la segunda trayectoria, y la rueda móvil (151) es capaz de moverse acercándose o alejándose de la rueda fija (152).
5. El aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el conjunto de tensión (150) comprende, además, un primer miembro de accionamiento (153), en donde el primer miembro de accionamiento (153) se conecta a la rueda móvil (151), y el primer miembro de accionamiento (153) está configurado para accionar el movimiento de la rueda móvil (151).
6. El aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde, a lo largo de la primera trayectoria, se dispone una primera rueda de guía (160) entre el mecanismo de desenrollado (110) y el primer mecanismo de enrollado (120), en donde el primer mecanismo de enrollado (120) y el mecanismo de aplicación de adhesivo (130) se disponen en lados distintos de la primera rueda de guía (160), el primer mecanismo de enrollado (120) y la primera rueda de guía (160) definen conjuntamente una tercera trayectoria para guiar el primer papel de liberación (210) para moverse hacia delante, y la primera rueda de guía (160) y el mecanismo de aplicación de adhesivo (130) definen conjuntamente parte de la primera trayectoria.
7. El aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde, a lo largo de la primera trayectoria, se dispone un aparato de detección (170) entre el primer mecanismo de enrollado (120) y el mecanismo de aplicación de adhesivo (130), configurado para detectar si cualquier tira adhesiva (230) está presente en una superficie del segundo papel de liberación (220).
8. El aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el miembro de aplicación de adhesivo (131) está configurado para ser capaz de moverse hacia atrás y hacia delante a lo largo de una dirección perpendicular a las tiras adhesivas (230).
9. El aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el mecanismo de aplicación de adhesivo (130) comprende, además, una primera rueda de tensión (132) y una segunda rueda de tensión (133), en donde, a lo largo de la primera trayectoria, la primera rueda de tensión (132) y la segunda rueda de tensión (133) están dispuestas respectivamente en lados aguas arriba y aguas abajo del miembro de aplicación de adhesivo (131), y la primera rueda de tensión (132), la segunda rueda de tensión (133), y el miembro de aplicación de adhesivo (131) definen conjuntamente parte de la primera trayectoria.

10. Una línea de producción de batería, que comprende el aparato de aplicación de adhesivo (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el aparato de aplicación de adhesivo (100) está configurado para aplicar un adhesivo de doble cara (200) a una superficie de una placa de electrodo de batería.

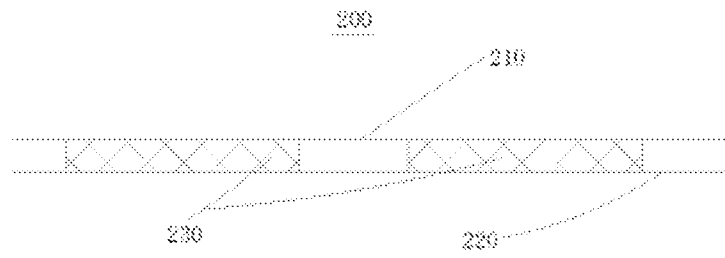


FIG. 1

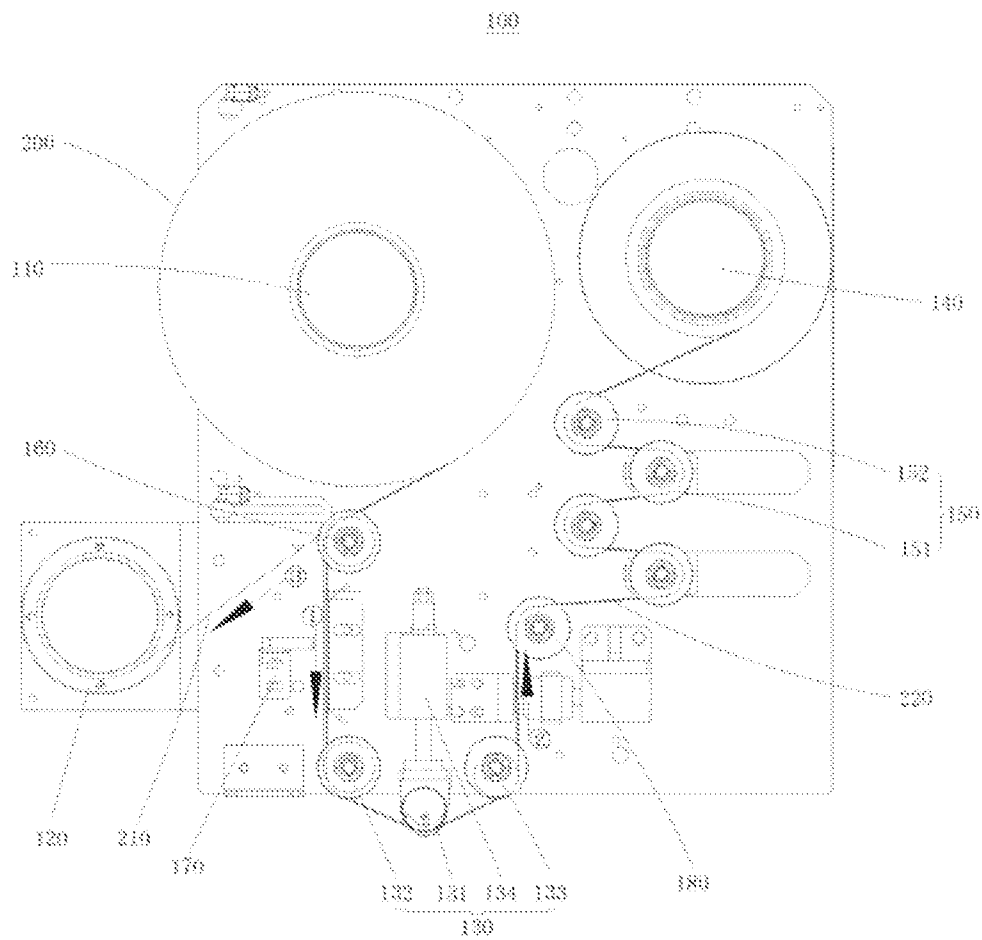


FIG. 2