

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 462**

51 Int. Cl.:

F16B 11/00 (2006.01)

C09J 5/06 (2006.01)

H01L 23/498 (2006.01)

H05K 3/34 (2006.01)

H01L 21/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.05.2011 PCT/IB2011/001384**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.12.2011 WO11161514**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2011 E 11738479 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2567104**

54 Título: **Método de recogida y unión para la fijación de un elemento adhesivo a un sustrato**

30 Prioridad:

03.05.2010 US 330577 P

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

31.05.2017

73 Titular/es:

A. RAYMOND ET CIE (25.0%)

115, cours Berriat

38000 Grenoble, FR;

HÄNSEL, MATHIAS (25.0%);

LAURE, FREDERIC (25.0%) y

DAVERIO, OLIVIER (25.0%)

72 Inventor/es:

HÄNSEL, MATHIAS;

LAURE, FREDERIC y

DAVERIO, OLIVIER

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 614 462 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

Método de recogida y unión para la fijación de un elemento adhesivo a un sustrato

Campo técnico

5 La invención dada a conocer se refiere a una parte de unión que puede fijarse a una superficie de vidrio u otro sustrato mediante el uso de adhesivos. Más particularmente, la invención dada a conocer se refiere a un método para fijar un adhesivo preparado, tal como un poliuretano estructural, resina epoxídica u otro elemento básico para un adhesivo, prensado a partir de un polvo para dar un comprimido adhesivo, a una parte de unión compuesta por uno cualquiera de varios materiales incluyendo, metal, vidrio, cerámica, plástico, madera y materiales compuestos para la fijación a otro componente tal como una superficie de vidrio o a otro sustrato compuesto por materiales tales como metal, cerámica, plástico, madera y materiales compuestos.

Antecedentes de la invención

15 La fijación de un primer componente a un segundo componente para cualquiera de una variedad de aplicaciones puede realizarse mediante cualquiera de varios métodos de sujeción conocidos, incluyendo sujeción mecánica o química (véase por ejemplo el documento US 5 761 048 A). La sujeción mecánica, aunque a menudo es práctica y fiable, no siempre puede usarse para todas las aplicaciones. Por ejemplo, cuando está fijándose un primer componente a un segundo componente y no es deseable o práctico perforar o modificar de otro modo el segundo componente para fijación mecánica, la sujeción química es la única otra alternativa. Este es el caso cuando, por ejemplo, un componente va a fijarse a una superficie de vidrio u otro sustrato (el segundo componente). Un ejemplo de una disposición de componente a vidrio puede observarse en la industria automovilística donde es necesario unir un espejo retrovisor o una bisagra metálica a una superficie de vidrio. Existen otros ejemplos de necesidades de fijación de componente a vidrio, tal como en la construcción de casas y oficinas.

Se introdujo una solución al reto de la unión en forma de un adhesivo aplicado entre la parte que va a fijarse (la parte de unión) y el sustrato al que se fijó la parte de unión. Los adhesivos se han aplicado de varias maneras.

25 Según un enfoque conocido, el adhesivo se aplica a la parte de unión mediante dosificación con boquillas y pulverización del adhesivo sobre la parte de unión. Aunque este procedimiento puede ser fácil y a menudo económico, adolece de la necesidad de limpiar frecuentemente las boquillas con el fin de mantener un nivel de consistencia deseado en la pulverización real de una parte a otra. Además, el adhesivo pulverizado tiende a ser pegajoso, dando como resultado por tanto la posibilidad de que la parte de unión entre en contacto con otro objeto entre el momento de la pulverización del adhesivo y la fijación real de la parte de unión al sustrato.

30 Según otro enfoque conocido, se aplica una cinta adhesiva de doble cara a la parte de unión. Según este enfoque, se retira una capa desprendible de un lado de la cinta adhesiva y se aplica la cinta adhesiva a la parte de unión. La capa desprendible en el otro lado de la cinta adhesiva se deja en su sitio hasta que la parte de unión esté lista para la fijación al sustrato. Este enfoque ofrece ventajas porque puede usarse a temperatura ambiente y el adhesivo para el contacto con el sustrato no se expone hasta que es necesario. Además, el adhesivo no requiere un promotor de adhesión. Sin embargo, aunque la capa desprendible protege frente a que el adhesivo se fije inadvertidamente a una superficie, también añade una etapa inconveniente en el procedimiento de fijación de la parte de unión al sustrato porque la capa debe retirarse antes de la fijación. La capa desprendible también puede desgarrarse dando como resultado que una porción de la capa que se queda sobre la superficie adhesiva y creando la posibilidad de adhesión imperfecta de la parte de unión al sustrato. La etapa de fijación de la cinta adhesiva de doble cara a la parte de unión también es complicada por el hecho de que esta disposición de adhesivos estructurales solo puede usarse para un montaje en línea en el que la parte de unión, la cinta adhesiva de doble cara y el sustrato pasan a través de un calentador tal como un autoclave para conseguir un rendimiento de unión total.

45 Un tercer y más atractivo método es dotar a la parte de unión de un elemento adhesivo conformado tal como un comprimido ya en su sitio antes del envío de la parte de unión al usuario final. Esta disposición es atractiva ya que da como resultado una parte de unión que está lista para unirse sin necesidad de que el usuario final fije el comprimido adhesivo a la parte de unión. Sin embargo, puede ocurrir que el usuario final desee aplicar el comprimido en su instalación y según su propio programa y disposición. En tal caso, el concepto de un adhesivo aplicado previamente tal como el comprimido de unión ya acoplado en la parte de unión puede no ser la elección óptima.

50 Por consiguiente, como en tantas áreas de la tecnología de sujeción, hay sitio en la técnica de partes de unión para un enfoque alternativo a la fabricación de partes de unión.

Sumario de la invención

55 La invención dada a conocer proporciona un método para la fijación de un elemento adhesivo conformado a una parte de unión de una manera práctica y eficaz. El usuario final puede fijar el elemento adhesivo conformado convenientemente a la parte de unión antes de la fijación de la parte de unión al sustrato. Con el fin de fijar el elemento adhesivo conformado a la parte de unión según la invención dada a conocer, la parte de unión se calienta

5 y entonces se mueve a su sitio sobre el elemento adhesivo conformado. La parte de unión se mueve entonces a un sitio de contacto previo en relación con el elemento adhesivo conformado. A continuación, la parte de unión se mueve en contacto con el elemento adhesivo conformado, o los elementos adhesivos se empujan de manera mecánica o manual contra la superficie de recubrimiento adhesiva de la parte de unión. La parte de unión, que ahora tiene el elemento adhesivo conformado fijado, está lista para la fijación al sustrato. Uno o más elementos adhesivos conformados pueden fijarse a la parte de unión.

Otras ventajas y características de la invención se harán evidentes cuando se observen a la luz de la descripción detallada de la realización preferida cuando se considere conjuntamente con los dibujos y las reivindicaciones adjuntos.

10 **Breve descripción de los dibujos**

Para una comprensión más completa de esta invención, debe hacerse ahora referencia a las realizaciones ilustradas con mayor detalle en los dibujos adjuntos (véanse figuras 1A-2 y 14-16, siendo las figuras 3-13 no según la invención) y descritas a continuación a modo de ejemplos de la invención, en los que:

15 La figura 1A es una vista en alzado de una parte de unión que tiene elementos adhesivos conformados fijados a la misma;

la figura 1B es una vista en perspectiva de una primera realización de un elemento adhesivo conformado que tiene una forma esférica para su uso en la invención dada a conocer;

la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1, pero que ilustra la parte de unión fijada a un sustrato;

la figura 3 es una vista en perspectiva de una segunda realización de un elemento adhesivo conformado;

20 la figura 4 es una vista en perspectiva de una tercera realización de un elemento adhesivo conformado;

la figura 5 es una vista en perspectiva de una cuarta realización de un elemento adhesivo conformado;

la figura 6 es una vista en perspectiva de una quinta realización de un elemento adhesivo conformado;

la figura 7 es una vista en perspectiva de una sexta realización de un elemento adhesivo conformado;

25 la figura 8 es una vista en sección de un método alternativo de fijación de los elementos adhesivos a la parte de unión en la que se muestran los elementos adhesivos conformados antes de colocarse sobre la placa de matriz;

la figura 9 es una vista similar a la de la figura 8 pero que muestra los elementos adhesivos conformados en su sitio en sus respectivos retenes de la placa de matriz;

la figura 10 es una vista similar a la de la figura 9 pero que muestra la parte de unión en su sitio por encima y separada de los elementos adhesivos conformados y la placa de matriz;

30 la figura 11 es una vista similar a la de la figura 10 pero que muestra una parte de unión en su sitio sobre los elementos adhesivos conformados;

la figura 12 es una vista que ilustra la parte de unión y sus elementos adhesivos conformados fijados acoplados en la misma y colocados sobre un sustrato;

la figura 13 es una vista similar a la de la figura 12 pero que ilustra la parte de unión adherida al sustrato;

35 la figura 14 es una vista en alzado lateral de una parte de unión de conformación irregular que tiene una pluralidad de elementos adhesivos conformados colocados sobre la misma;

la figura 15 es una vista en planta desde arriba de la parte de unión de conformación irregular de la figura 14 que ilustra la ordenación de los elementos adhesivos conformados colocados sobre la misma; y

40 la figura 16 es una vista en sección de un elemento adhesivo conformado en conformación de bola con un elemento espaciador embebido en el mismo.

Descripción detallada de la realización preferida

45 En las siguientes figuras, se usarán los mismos números de referencia para referirse a los mismos componentes. En la siguiente descripción, se describen diversos componentes y parámetros de funcionamiento para diferentes realizaciones construidas. Estos parámetros y componentes específicos se incluyen como ejemplos y no se pretende que sean limitativos.

Las figuras 1A y 2 ilustran el aspecto general de una parte de unión que tiene elementos adhesivos conformados fijados a la misma. La forma y la disposición de la parte de unión son solo para fines ilustrativos y no se pretende

que sean limitativas. En particular, una parte de unión, ilustrada generalmente como 10, se muestra en su sitio en relación con un sustrato 12. El sustrato 12 puede ser cualquiera de varios materiales. La parte de unión 10 incluye un elemento de vástago 14 y una placa de unión 16. La placa de unión 16 incluye una superficie de contacto con adhesivo 18 sobre la que se fija uno o más elementos adhesivos conformados 20 mediante adhesión. En la figura 2, la parte de unión 10 se muestra adherida al sustrato 12. Tras la fijación de la parte de unión 10 al sustrato 12, una porción del adhesivo puede rebosar del perímetro de la placa de unión 16 en forma de flujo de salida 22.

El elemento adhesivo conformado 20 es esférico, tal como se ilustra en las figuras 1A y 1B, mostrando esta última figura una conformación convencional. Sin embargo, la conformación y el tamaño ilustrados son solo indicativos y debe entenderse que el adhesivo formado puede formarse y conformarse para satisfacer cualquiera de una variedad de necesidades sin limitación. Ejemplos de diferentes conformaciones y tamaños de elementos adhesivos conformados no según la presente invención se ilustran en las figuras 3 a 7. Particularmente, y con respecto a la figura 3, se ilustra un elemento adhesivo conformado 24 en conformación de comprimido. Con respecto a la figura 4, se ilustra un elemento adhesivo conformado 26 en conformación de oblea. Con respecto a la figura 5, se ilustra un elemento adhesivo conformado 28 que tiene una conformación irregular. Con respecto a la figura 6, se ilustra un elemento adhesivo conformado 30 en conformación de anillo. Finalmente, con respecto a la figura 7, se ilustra un elemento adhesivo conformado 32 que tiene una conformación irregular.

Los elementos adhesivos conformados pueden colocarse sobre aberturas de un aparato (no mostrado) que tiene una placa de matriz y marcas de eyector (no mostradas) de manera o bien manual o bien mecánica.

La colocación de los elementos adhesivos sobre la placa de matriz y la fijación de los mismos a la parte de unión puede realizarse sin el uso de una disposición de eyector tal como se ilustra en las figuras 8 a 13.

Con referencia a la figura 8, el par de elementos adhesivos conformados 34 y 34' se muestran por encima de una placa de matriz 36. La placa de matriz 36 incluye un par de retenes de recepción de elemento adhesivo, separados, 38 y 38' formados en ella.

Con referencia a la figura 9, se muestra una vista similar a la de la figura 8 pero los elementos adhesivos conformados 34 y 34' se muestran en su sitio en sus respectivos retenes 38 y 38' de la placa de matriz 36. La colocación de los elementos adhesivos conformados 34 y 34' puede realizarse mediante colocación mecánica o manualmente. Tal como se ilustra en la figura 9, las porciones de los elementos adhesivos conformados 34 y 34' sobresalen por encima de la superficie de la placa de matriz 36.

Como se muestra en la figura 10, la parte de unión 10 se ha movido a su sitio por encima de los elementos adhesivos conformados 34 y 34' y la placa de matriz 36. Tal como se comentó anteriormente, la parte de unión 10 puede precalentarse o puede estar sin calentar y a temperatura ambiente.

La parte de unión 10 se baja entonces en contacto con los elementos adhesivos conformados 34 y 34' tal como se muestra en la figura 11. Una vez que se ha logrado la adhesión, la parte de unión 10 y sus elementos adhesivos conformados fijados 34 y 34' se separan de la placa de matriz 36 y se colocan sobre el sustrato 12 tal como se muestra en la figura 12. Una vez en su sitio correcto, la parte de unión 10 y sus elementos adhesivos 34 y 34' se fijan al sustrato 12 tal como se muestra en la figura 13.

Debe observarse que el método y el aparato de la invención dada a conocer pueden usarse con partes de unión de una gran variedad de formas y tamaños. La parte de unión 10 ilustrada y comentada anteriormente es solo una configuración posible. Otra configuración, que pretende ser ilustrativa y no limitativa, se muestra en las figuras 14 y 15.

Con respecto a las figuras 14 y 15, una parte de unión 40 incluye un cuerpo que tiene múltiples secciones de formas y dimensiones variables. En particular, la parte de unión 40 incluye una primera porción 42 que generalmente es cóncava, una segunda porción 44 que generalmente es plana que tiene un ángulo inclinado hacia abajo, una tercera porción 46 que generalmente también es plana, una cuarta porción 48 que generalmente es plana que tiene un ángulo inclinado hacia arriba, y una quinta porción 50 que generalmente es convexa. Una pluralidad de elementos adhesivos conformados esféricos 34 se colocan en una ordenación sobre la primera porción 42, la segunda porción 44, la tercera porción 46, la cuarta porción 48 y la quinta porción 50. Tal como se ilustra en la figura 15, la densidad de los elementos adhesivos conformados esféricos 34 sobre las diversas porciones puede controlarse por el número y la colocación de los elementos adhesivos conformados esféricos 34, controlando así la adhesión de manera que algunas porciones demuestran mayor adhesión que otras.

No solo puede controlarse la conformación y los tamaños de los elementos adhesivos conformados esféricos, la composición de los elementos adhesivos conformados esféricos puede modificarse según sea necesario para determinadas aplicaciones. Con respecto a la figura 16, según la invención, el elemento adhesivo conformado 52 incluye un elemento espaciador embebido 54 que se incluye dentro del elemento adhesivo 52 a medida que está formándose. El elemento espaciador 54 puede componerse de un plástico, metal u otro material que puede usarse con los elementos adhesivos. Después de la fijación de la parte de unión a la que el elemento adhesivo conformado 52 se fija a un sustrato, el movimiento de la parte de unión hacia el sustrato está limitado por la presencia del elemento espaciador 54.

Además, podría emplearse un sistema de códigos de color para distinguir entre adhesivos. Es decir, un elemento adhesivo conformado esférico que tiene un tipo de adhesivo podría incluir un color que es diferente del color de otro elemento adhesivo conformado esférico, que incluye un tipo diferente de adhesivo.

5 La descripción anterior da a conocer y describe realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención. Un experto en la técnica reconocerá fácilmente a partir de tal descripción, y a partir de los dibujos y reivindicaciones adjuntos, que pueden realizarse diversos cambios, modificaciones y variaciones en la misma sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Método para fijar un elemento adhesivo conformado (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52) a una parte de unión (10) que comprende las etapas de:
 - 5 proporcionar una placa de matriz (36) que tiene un retén de recepción de elemento adhesivo conformado (38) que está formado sobre la misma;
 - 10 colocar un elemento adhesivo conformado (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52) sobre dicho retén de recepción de elemento adhesivo conformado (38) de dicha placa de matriz (36), en el que dicho elemento adhesivo conformado (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52) es esférico e incluye un elemento espaciador embebido (54) caracterizado por calentar una parte de unión (10);
 - 15 colocar dicha parte de unión calentada (10) sobre dicho elemento adhesivo conformado (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52);
 - 20 manipular uno u otro de dicho elemento adhesivo conformado (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34) y dicha parte de unión (10) moviendo la parte de unión (10) en contacto con el elemento adhesivo conformado (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52), o empujar los elementos adhesivos (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52) de manera mecánica o manual contra la superficie de recubrimiento adhesiva (18) de la parte de unión (10) de modo que dicho elemento adhesivo conformado (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52) se fija directamente a dicha parte de unión (10).
- 25 2. Método para fijar un elemento adhesivo conformado a una parte de unión según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de matriz (36) tiene una superficie superior y una pluralidad de retenes de recepción de elemento adhesivo conformado (38, 38') que están formados sobre dicha superficie superior de dicha placa de matriz (36); en el que dichos elementos adhesivos conformados (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52) se colocan sobre cada uno de dichos retenes de recepción de elemento adhesivo conformado (38, 38') de dicha placa de matriz (36).
- 30 3. Método para fijar un elemento adhesivo conformado a una parte de unión según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho elemento adhesivo conformado (20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 52) se compone de uno o más materiales seleccionados del grupo que consiste en un poliuretano y/o un epoxi.
- 35 4. Método para fijar un elemento adhesivo conformado a una parte de unión según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de matriz (36) tiene una superficie superior y dicho retén de recepción de elemento adhesivo (38) está formado sobre dicha superficie superior de dicha placa de matriz (36).
- 40 5. Método para fijar un elemento adhesivo conformado a una parte de unión según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha superficie superior de dicha placa de matriz (36) tiene una pluralidad de retenes de recepción de elemento (38) formados sobre la misma.
6. Método para fijar un elemento adhesivo conformado a una parte de unión según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha parte de unión (10) tiene una forma, siendo dicha forma plana.
- 45 7. Método para fijar un elemento adhesivo conformado a una parte de unión según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha parte de unión (10) se compone de uno o más materiales seleccionados del grupo que consiste en metal, vidrio, cerámica, plástico y madera.

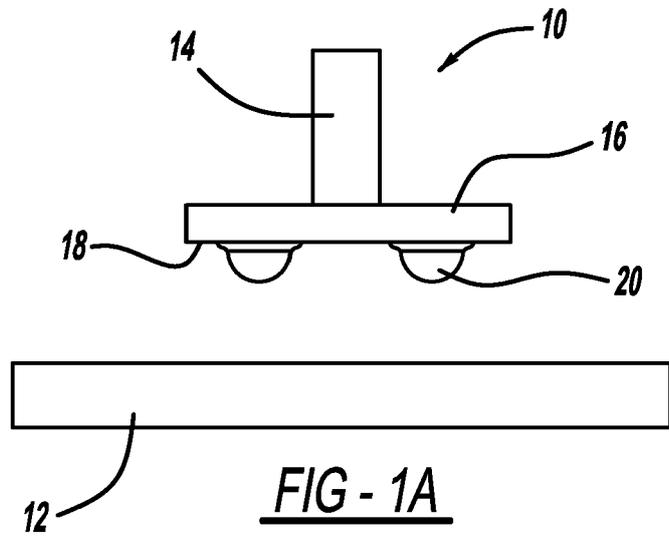
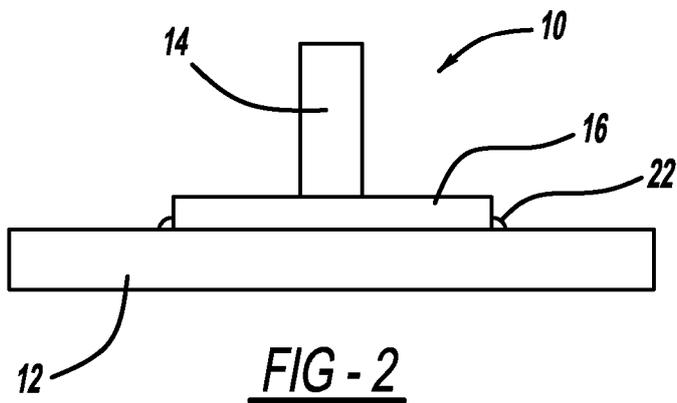
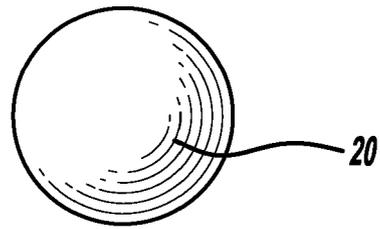


FIG - 1B



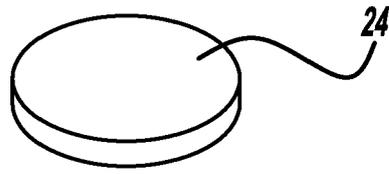


FIG - 3

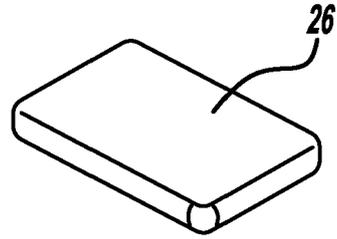


FIG - 4

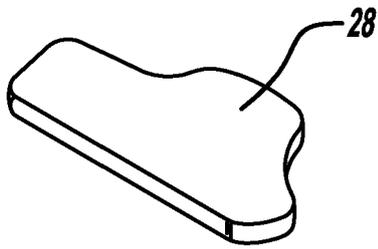


FIG - 5

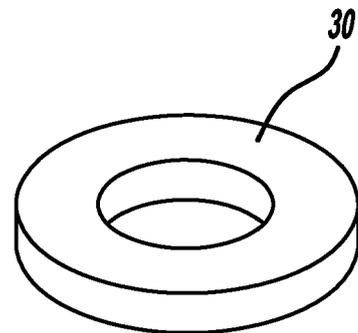


FIG - 6

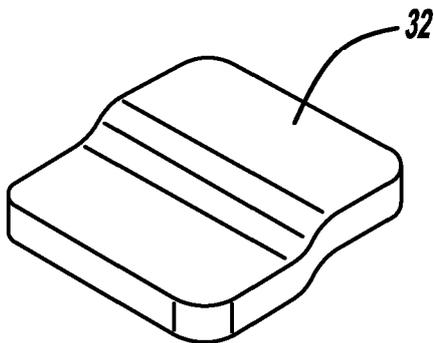


FIG - 7

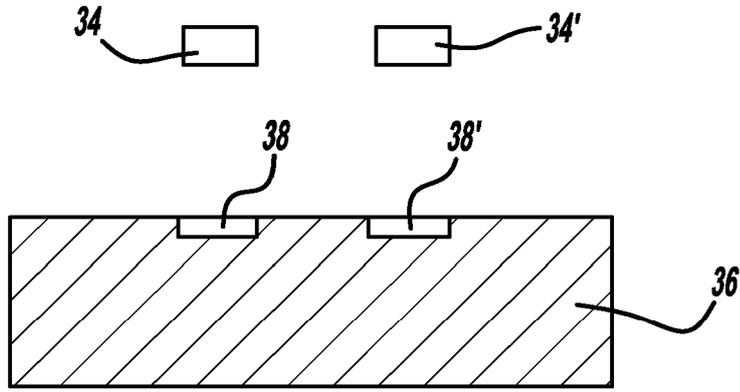


FIG - 8

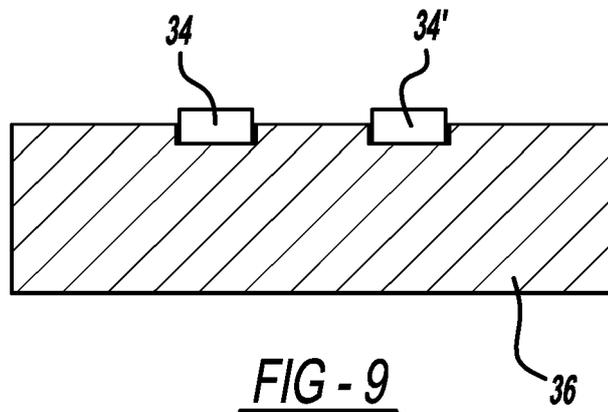


FIG - 9

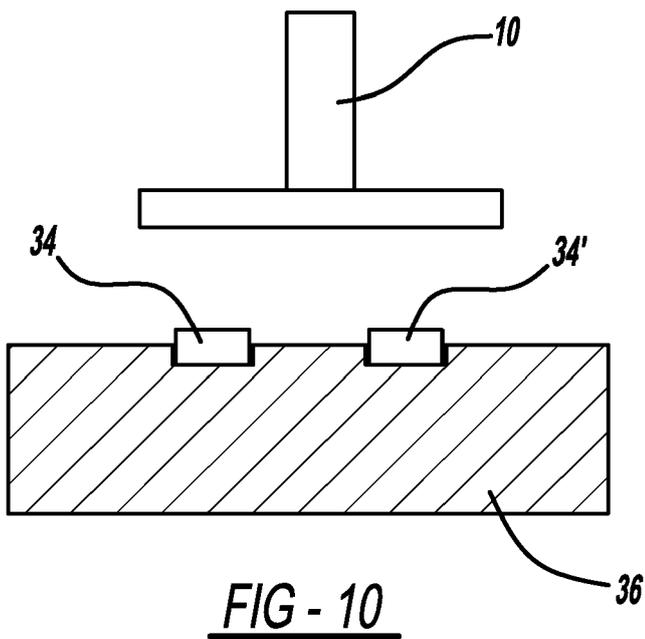


FIG - 10

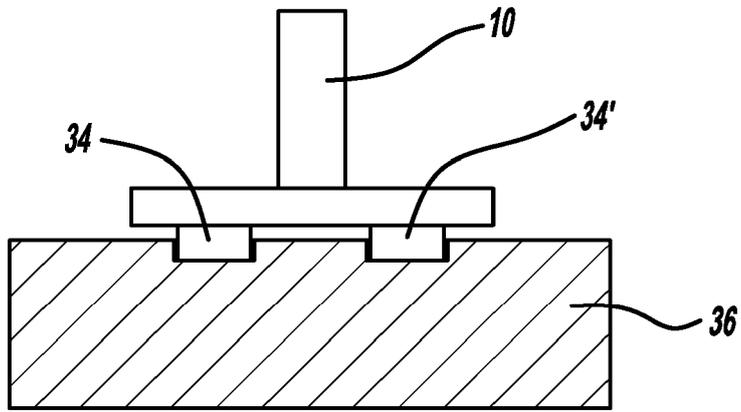


FIG - 11

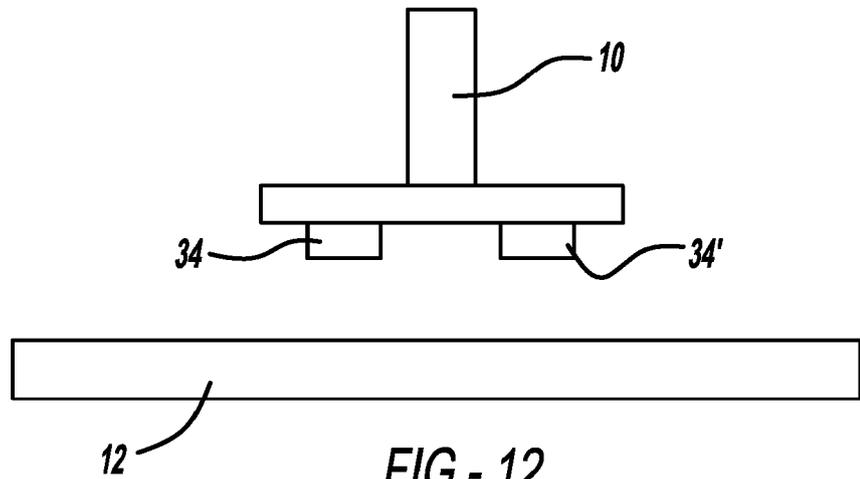


FIG - 12

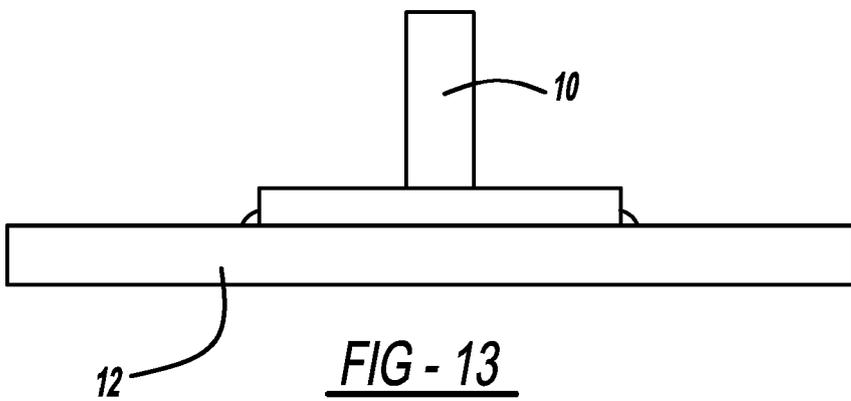


FIG - 13

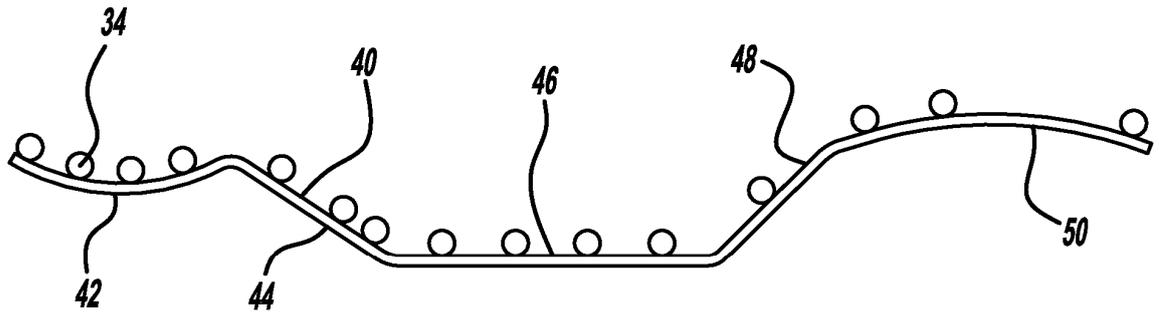


FIG - 14

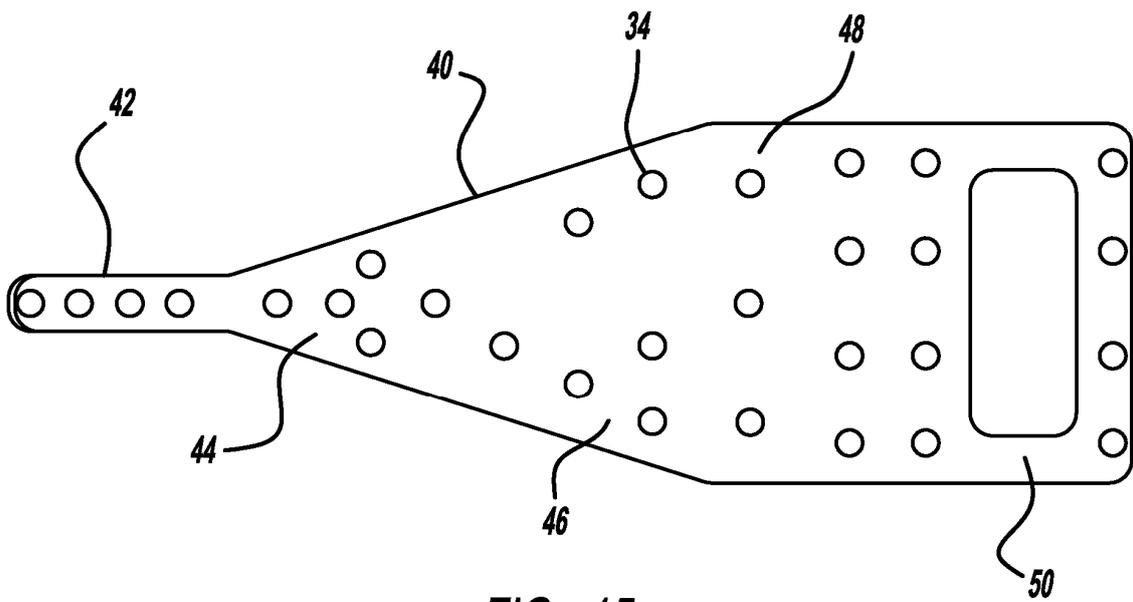


FIG - 15

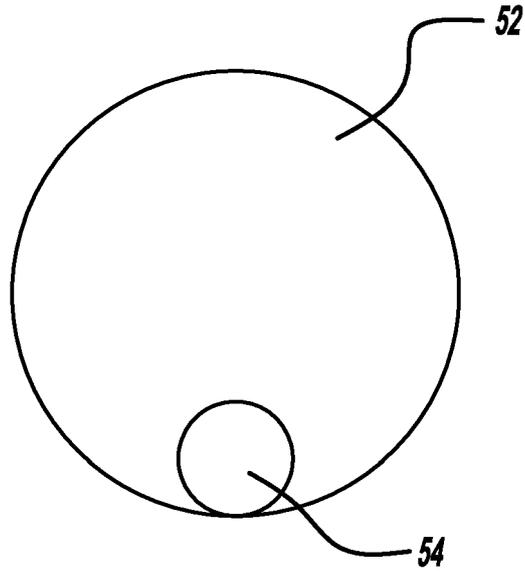


FIG - 16