

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 182**

21 Número de solicitud: 201731423

51 Int. Cl.:

**B21J 15/32** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**19.12.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.06.2019**

71 Solicitantes:

**SEAT, S.A. (100.0%)  
Autovía A-2, km. 585  
08760 Martorell (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**ABADÍA VILLARROYA, David**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

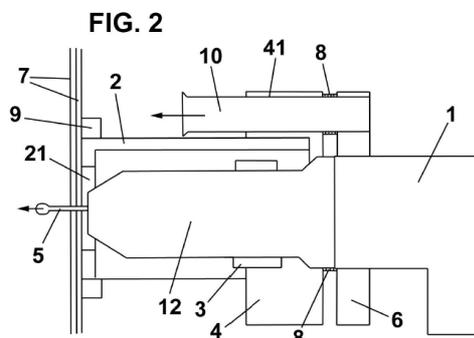
54 Título: **Dispositivo para aplicar al menos un remache**

57 Resumen:

Dispositivo para aplicar al menos un remache.

El dispositivo comprende un cuerpo principal (1) y una boquilla (12), que comprende medios para sujetar un vástago de un remache, donde el cuerpo principal (1) permite desplazar la boquilla (12) entre una posición de reposo y una posición de accionamiento, en el que el dispositivo comprende un cabezal (2) que comprende unos medios de fijación (3, 4, 6) al cuerpo principal (1), un agujero (21) dispuesto en el extremo opuesto a los medios de fijación, que es sustancialmente perpendicular al vástago del remache, donde el remache es susceptible de atravesar el agujero (21) en la posición de accionamiento, y un medio protector (9) dispuesto en el extremo opuesto a los medios de fijación y adyacente al agujero (21).

Permite proporcionar un dispositivo para aplicar remaches que evite los daños sobre el cuerpo en el que se aplica el remache.



## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para aplicar al menos un remache

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo para aplicar al menos un remache, que permite unir mediante al menos un remache dos cuerpos o elementos, por ejemplo, chapas de metal.

### Antecedentes de la invención

10

Para la unión de dos cuerpos o elementos es habitual el uso de remaches. Los remaches normalmente se aplican mediante un dispositivo de aplicación, denominado remachadora, que comprende un cuerpo principal y una boquilla. Esta boquilla comprende medios para sujetar el vástago de un remache, y el cuerpo principal permite desplazar la boquilla entre 15 una posición de reposo y una posición de accionamiento, en la cual se aplica el remache para fijar dos cuerpos o elementos entre sí.

Un ejemplo de unión mediante remaches es en la industria del automóvil para la unión de componentes de la carrocería del vehículo.

20

Un inconveniente de las remachadoras convencionales es que al aplicar el remache se ejerce una presión substancial sobre uno de los cuerpos a unir, y esta presión puede provocar daños, por ejemplo, una abolladura, en dicho cuerpo.

25

Además, en las remachadoras convencionales, el remache queda dispuesto en el extremo de la remachadora, sobresaliendo del cuerpo principal de la remachadora. En consecuencia, el remache constituye un elemento que sobresale de la remachadora, con el peligro de que, durante el manejo de la remachadora por parte del operario, contacte con la carrocería del vehículo, dañando su superficie. Por manejo de la remachadora se entiende el movimiento 30 de dicho útil que el operario realiza, por ejemplo, entre diferentes puntos de remache.

35

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para aplicar remaches que evite los daños sobre el cuerpo en el que se aplica el remache, evitando el contacto directo remache con el cuerpo donde se aplica el remache, especialmente durante el manejo de la remachadora por parte del operario.

### Descripción de la invención

Con el dispositivo de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

5

Se remarca que el cuerpo principal y la boquilla que constituyen el dispositivo para aplicar al menos un remache son convencionales, pudiendo formar parte de una remachadora de mano, una remachadora tipo acordeón, una remachadora POP, una remachadora neumática, una remachadora automática, u otro tipo de remachadora.

10

Así, el dispositivo para aplicar al menos un remache de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo principal y una boquilla, donde la boquilla comprende medios para sujetar un vástago de un remache, donde el cuerpo principal permite desplazar la boquilla entre una posición de reposo y una posición de accionamiento,

15

y se caracteriza por que el dispositivo comprende un cabezal, donde el cabezal comprende:

- unos medios de fijación al cuerpo principal,

- un agujero dispuesto en el extremo opuesto a los medios de fijación, donde el agujero es sustancialmente perpendicular al vástago del remache, donde el remache es susceptible de atravesar el agujero en la posición de accionamiento, y

20

- un medio protector, donde el medio protector está dispuesto en el extremo opuesto a los medios de fijación y adyacente al agujero, donde el remache permanece en el volumen interior en la posición de reposo.

De esta manera, el medio protector del dispositivo de acuerdo con la presente invención evita el contacto del remache sobre el cuerpo donde se aplica el remache, evitando dañarlo.

25

Debe indicarse que en la presente descripción y en las reivindicaciones adjuntas, posición de reposo se refiere a la posición en la cual el dispositivo no se acciona, permaneciendo el remache sujetado por la boquilla y sin sobresalir del volumen definido por el cabezal y la boquilla. Por posición de accionamiento se entiende la posición donde se acciona el dispositivo y se aplica un remache sobre un cuerpo, por ejemplo, una chapa. En la transición desde la posición de reposo a la posición de accionamiento, se produce un movimiento lineal de la boquilla y, por lo tanto, del remache, de manera que el remache atraviesa el agujero definido en el cabezal.

30

Se entiende que el medio protector está dispuesto alrededor del agujero, de manera que el

medio protector contacta con el cuerpo donde se aplica el remache. Adicionalmente, el medio protector puede delimitar el perímetro del agujero. Opcionalmente, se encuentra fijado en la zona adyacente al agujero.

5 Ventajosamente, el medio protector sobresale del cabezal, de manera que el contacto con el cuerpo donde se aplica el remache es por el medio protector, sobresaliendo del cabezal en la dirección definida por el vástago del remache. Por el contrario, en la posición de accionamiento, el remache sobresale del cabezal, de manera que contacta con el cuerpo donde se aplica el remache y se puede producir la unión de los cuerpos.

10

Preferentemente, el medio protector es de un material blando y/o flexible, es decir, es de un material que no daña el cuerpo sobre el que se aplica el remache y puede doblarse o deformarse para ello. Por ejemplo, el material del medio protector puede ser goma, caucho o materiales similares. Así, a modo de ejemplo no limitativo, el material del medio protector comprende una dureza entre 10 y 70, según la escala de durezas Shore A. En cualquier caso, la dureza del material del medio protector es inferior a la dureza del cuerpo donde se aplica el remache.

15

El cabezal también puede comprender ventajosamente una ranura, donde la ranura está dispuesta en el extremo opuesto a los medios de fijación, y donde la ranura se extiende en una dirección sustancialmente paralela al vástago del remache.

20

Esta ranura está dispuesta en el extremo del cabezal, atraviesa todo el espesor del cabezal, y tiene unas dimensiones suficientes para que el operario pueda ver y posicionar el remache sobre el punto exacto del cuerpo donde se aplica el remache. De este modo, el cabezal y el medio protector recubren y envuelven el remache en la posición de reposo, mientras que la ranura descubre una zona del cabezal, con el fin de que el operario tenga contacto directo con la punta del remache, con el fin de poder realizar un posicionamiento preciso del remache sobre el cuerpo a aplicar dicho remache.

25

30

Si se desea, la ranura puede estar cubierta por un material transparente o translúcido, protegiendo al operario de que no salga por la ranura ningún elemento, consiguiendo los mismos efectos técnicos anteriores.

35

Alternativamente, el cabezal puede ser de un material transparente o translúcido, en cuyo caso no sería necesaria la ranura, consiguiendo los mismos efectos de protección del

cuerpo a aplicar los remaches, de protección del operario y de permitir el posicionamiento del remache.

De acuerdo con una realización preferida, los medios de fijación al cuerpo principal  
5 comprenden:

- un primer anillo solidario al cuerpo principal,
- un segundo anillo solidario al cabezal,
- unos medios elásticos, por ejemplo, al menos un muelle, conectados al primer anillo y al  
10 segundo anillo, permitiendo compensar el movimiento del cuerpo principal entre la posición de reposo y la posición de accionamiento.

Así, mediante la configuración descrita de los medios de fijación y, en particular, por la  
compresión de los medios elásticos, se permite que, mientras el medio protector está en  
contacto permanente con el cuerpo a aplicar el remache, el remache avance hacia dicho  
15 cuerpo por la acción del cuerpo principal, desde la posición de reposo a la posición de accionamiento.

Además, los medios de fijación comprenden preferentemente unos medios de guiado, donde  
los medios de guiado están conectados con el primer anillo y con el segundo anillo,  
20 permitiendo un movimiento lineal del cabezal respecto al cuerpo principal, es decir, un movimiento paralelo a la dirección definida por el vástago del remache.

En este caso, el segundo anillo comprende al menos un alojamiento, donde los medios de  
guiado atraviesan el al menos un alojamiento permitiendo un desplazamiento de los medios  
25 de guiado en el interior de dicho al menos un alojamiento, siendo los medios de guiado desplazables contra la acción de los medios elásticos, por ejemplo, al menos un muelle. Por medio de los medios de guiado, se consigue que la compresión de los medios elásticos sea en la dirección de avance del remache, manteniendo el medio protector en una posición fija respecto al cuerpo a aplicar el remache, asegurando así la calidad del remache aplicado.

30 Los medios de fijación también pueden comprender ventajosamente un elemento de anclaje reversible, que permite un montaje y desmontaje del cabezal respecto al cuerpo principal.

### **Breve descripción de los dibujos**

35 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que,

esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

5 La figura 1 es una vista esquemática en alzado lateral del dispositivo de acuerdo con la presente invención, en su posición de reposo;

La figura 2 es una vista esquemática en alzado lateral del dispositivo de acuerdo con la presente invención, en su posición de accionamiento; y

10 La figura 3 es una vista en planta superior del cabezal del dispositivo de acuerdo con la presente invención, donde se puede apreciar la disposición de la ranura.

#### **Descripción de una realización preferida**

15 Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, el dispositivo para aplicar remaches de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo principal 1 y una boquilla 12.

La boquilla 12 comprende medios convencionales para sujetar el vástago de un remache 5 en uno de sus extremos, de manera que la boquilla 12 es desplazable entre una posición de  
20 reposo, representada en la figura 1, y una posición de accionamiento, representada en la figura 2. El desplazamiento de la boquilla entre la posición de reposo y la posición de accionamiento es realizado manualmente por parte del operario, mediante un mecanismo neumático, u otro.

25 En esta posición de accionamiento es cuando se realiza la aplicación del remache 5 para la unión de dos cuerpos entre sí, por ejemplo, dos chapas metálicas 7.

Además, para evitar el contacto directo entre la boquilla 12 y uno de los cuerpos a unir, el dispositivo de acuerdo con la presente invención también comprende un cabezal 2, que de  
30 acuerdo con la realización representada está colocado alrededor de la boquilla 12, cubriendo especialmente la zona donde el remache 5 es sujetado por la boquilla 12.

Este cabezal 2 comprende unos medios de fijación al cuerpo principal 1, que se describirán posteriormente, un agujero 21 dispuesto en el extremo opuesto a los medios de fijación, y un  
35 medio protector 9, por ejemplo, un aro. Dicho medio protector 9 está también dispuesto en el extremo opuesto a los medios de fijación y está dispuesto adyacente al agujero 21.

Opcionalmente, el medio protector 9 define o limita el agujero 21. Como se observa en la figura 1, el remache 5 permanece en el volumen definido por el cabezal 2, de manera que no atraviesa el agujero 21. De esta manera, en la posición de reposo, el contacto entre las dos chapas metálicas 7 y el dispositivo para aplicar al menos un remache se produce mediante el medio protector 9.

Por otro lado, en la posición de accionamiento mostrada en la figura 2, el remache 5 atraviesa el agujero 21 y es susceptible de atravesar las dos chapas metálicas 7. En dicha posición de accionamiento, se sigue produciendo un contacto entre las dos chapas metálicas 7 y el medio protector 9. De este modo, el remache 5 ya ha sido posicionado correctamente, y se ha evitado un contacto directo entre las dos chapas metálicas 7 y el remache 5 durante el movimiento del dispositivo de aplicación del al menos un remache 5.

Dicho agujero 21 es sustancialmente perpendicular al vástago del remache 5, y el remache 5 atraviesa el agujero 21 en la posición de accionamiento, como se aprecia en la figura 2. Debe indicarse que la función de dicho agujero 21 es únicamente la de permitir que el remache 5 lo atravesase en el momento de su aplicación.

Dicho medio protector 9 sobresale del cabezal 2 para contactar con el cuerpo donde se aplica el remache 5, y preferiblemente es de un material blando y flexible, de manera que no dañe el cuerpo donde se aplica el remache y se pueda doblar o deformar fácilmente para amortiguar la presión al aplicar el remache. Dicho material es, por ejemplo, caucho o goma, o cualquier material adecuado.

Los medios de fijación al cuerpo principal 1 comprenden:

- un primer anillo 6 solidario al cuerpo principal 1,
- un segundo anillo 4 solidario al cabezal 2, y
- unos medios elásticos 8, tal como unos muelles, que están conectados y colocados entre el primer anillo 6 y el segundo anillo 4, permitiendo compensar el movimiento del cuerpo principal 1 entre la posición de reposo y la posición de accionamiento.

Además, los medios de fijación comprenden unos medios de guiado (guías) 10 conectados con el primer anillo 6 y con el segundo anillo 4. Estos medios de guiado 10 permiten un movimiento lineal del cabezal 2 respecto al cuerpo principal 1. De acuerdo con una realización preferida, las guías de los medios de guiado 10 son tres y están dispuestas de manera equidistante alrededor del primer y segundo anillos 6, 4, aunque su número puede

variar.

Para la colocación de los medios de guiado 10, el segundo anillo 4 comprende un alojamiento 41 para cada guía, la cual atraviesa el alojamiento 41, permitiendo el desplazamiento de los medios de guiado 10 en el interior de dicho alojamiento 41, contra la acción de los medios elásticos 8.

Los medios de fijación también comprenden un elemento de anclaje 3 reversible, que permite un fácil montaje y desmontaje del cabezal 2 respecto al cuerpo principal 1, por ejemplo, utilizando una herramienta.

Como se puede apreciar en la figura 3, el cabezal 2 comprende una ranura 22 pasante dispuesta en el extremo opuesto a los medios de fijación, extendiéndose la ranura 22 en una dirección sustancialmente paralela al vástago del remache 5. La ranura 22 y el agujero 21 pueden estar conectados, aunque preferiblemente, se encuentran separados al menos por el medio protector 9.

La finalidad de la ranura 22 es permitir que el operario pueda ver y posicionar el remache 5 sobre el punto exacto del cuerpo donde se aplica. Para ello, tiene unas dimensiones adecuadas. Además, la ranura 22 está posicionada en una superficie del cabezal 2 que envuelve la boquilla 12, especialmente en la zona de la boquilla 12 que sujeta el remache 5.

Para ello, la ranura 22 puede estar cubierta por un material transparente o translúcido, o el propio cabezal 2 puede ser de un material transparente.

25

El funcionamiento del dispositivo aplicador de remaches es el siguiente.

En la posición de reposo mostrada en la figura 1, el dispositivo se coloca de manera que la parte delantera (la parte izquierda de acuerdo con las figuras 1 y 2) está enfrentada a los cuerpos 7 que se desean unir mediante un remache 5. En esta posición, el medio protector 9 está en contacto con uno de dichos cuerpos 7.

Gracias a la presencia de la ranura 22, el usuario puede colocar el dispositivo de una manera precisa, con el remache 5 en su posición deseada.

35

Una vez colocado el dispositivo en la posición adecuada, el usuario activa el dispositivo de

una manera convencional, por ejemplo, apretando un gatillo (no representado en las figuras) del cuerpo principal 1.

5 Al accionar el dispositivo, la boquilla 12 y los medios de guiado 10 se desplazarán a su posición de accionamiento, hacia la izquierda de acuerdo con las figuras, y como se representa mediante flechas. Los medios de guiado 10 se desplazarán contra la acción de los medios elásticos 8, tal como se ha explicado anteriormente.

10 En esta posición, el remache 5 atraviesa el agujero 21 y queda aplicado uniendo los dos cuerpos 7. A continuación, una vez aplicado el remache 5, los medios elásticos 8 provocarán el retorno de los medios de guiado 10 y de la boquilla 12 a su posición de reposo.

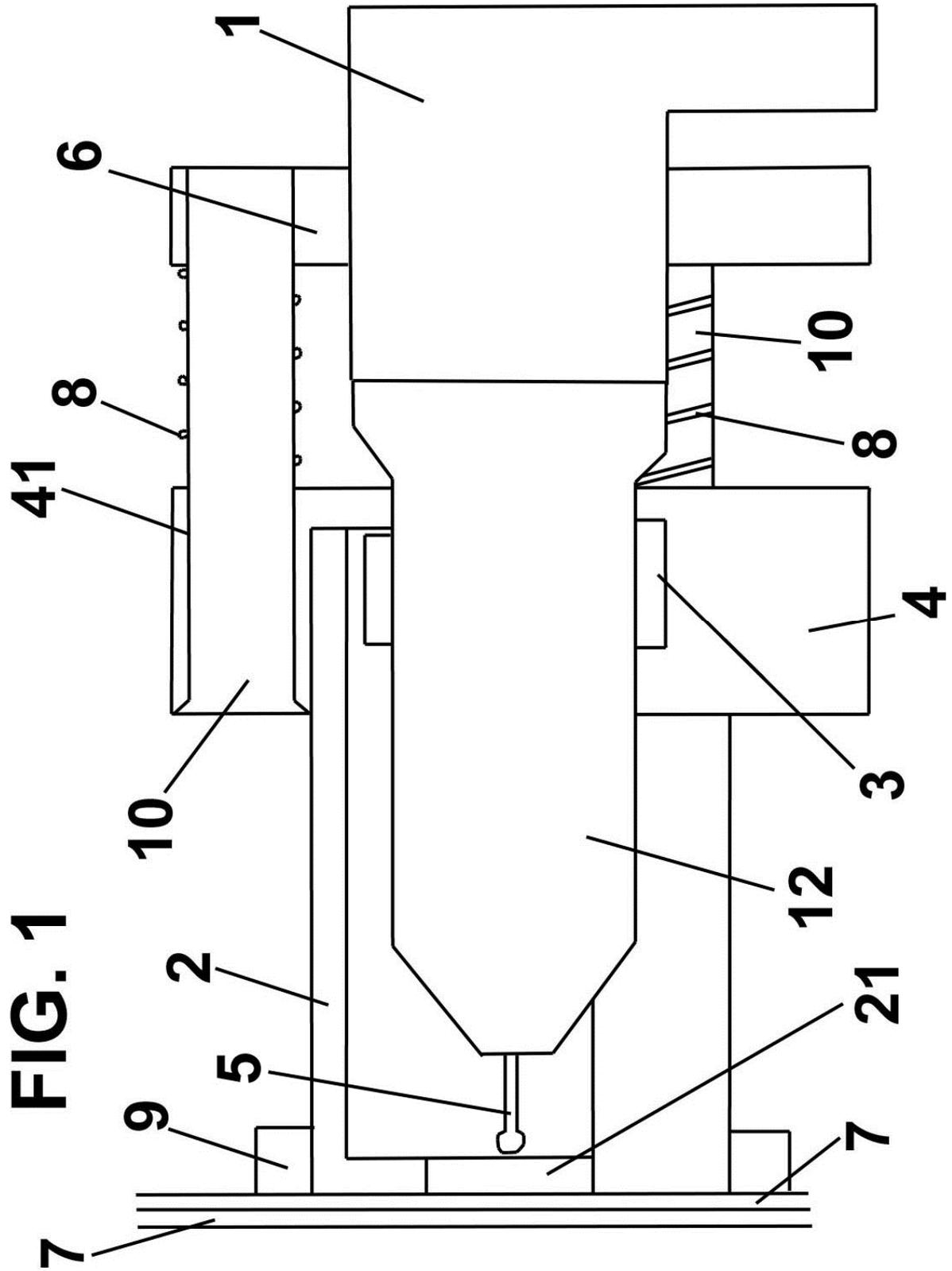
15 Durante todo el proceso de aplicación del remache 5, el medio protector 9 ha estado en contacto con los dos cuerpos 7, permitiendo que no se produzcan daños en alguno de los dos cuerpos 7.

20 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que dispositivo descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

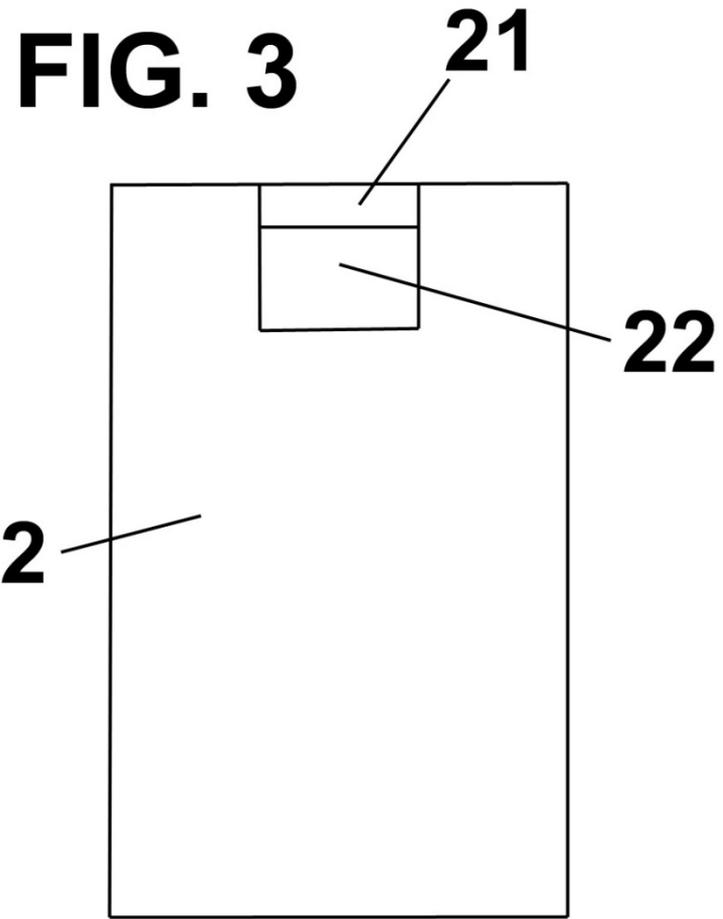
## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para aplicar al menos un remache, donde el dispositivo comprende un cuerpo principal (1) y una boquilla (12), donde la boquilla (12) comprende medios para sujetar un  
5 vástago de un remache, donde el cuerpo principal (1) permite desplazar la boquilla (12) entre una posición de reposo y una posición de accionamiento, caracterizado por que el dispositivo comprende un cabezal (2), donde el cabezal (2) comprende:
- unos medios de fijación (3, 4, 6) al cuerpo principal (1),
  - 10 - un agujero (21) dispuesto en el extremo opuesto a los medios de fijación, donde el agujero (21) es sustancialmente perpendicular al vástago del remache, donde el remache es susceptible de atravesar el agujero (21) en la posición de accionamiento, y
  - un medio protector (9), donde el medio protector (9) está dispuesto en el extremo opuesto a los medios de fijación y adyacente al agujero (21), donde el remache permanece en el  
15 volumen interior en la posición de reposo.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el medio protector (9) sobresale del cabezal (2).
- 20 3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio protector (9) es de un material blando.
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio protector (9) es de un material flexible.
- 25 5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cabezal (2) comprende una ranura (22), donde la ranura (22) está dispuesta en el extremo opuesto a los medios de fijación, y donde la ranura (22) se extiende en una dirección sustancialmente paralela al vástago del remache.
- 30 6. Dispositivo según la reivindicación 5, en el que la ranura (22) está cubierta por un material transparente.
7. Dispositivo según alguna de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el cabezal (2) es de un  
35 material transparente.

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de fijación al cuerpo principal (1) comprenden:
- un primer anillo (6), donde el primer anillo (6) es solidario al cuerpo principal (1),
  - un segundo anillo (4), donde el segundo anillo (4) es solidario al cabezal (2),
- 5 - unos medios elásticos (8), donde los medios elásticos (8) están conectados al primer anillo (6) y al segundo anillo (4), permitiendo compensar el movimiento del cuerpo principal (1) entre la posición de reposo y la posición de accionamiento.
9. Dispositivo según la reivindicación 8, en el que los medios de fijación comprenden unos  
10 medios de guiado (10), donde los medios de guiado están conectados con el primer anillo (6) y con el segundo anillo (4), permitiendo un movimiento lineal del cabezal (2) respecto al cuerpo principal (1).
10. Dispositivo según la reivindicación 9, en el que el segundo anillo (4) comprende al  
15 menos un alojamiento (41), donde los medios de guiado (10) atraviesan el al menos un alojamiento (41) permitiendo un desplazamiento de los medios de guiado (10) en el interior de dicho al menos un alojamiento (41).
11. Dispositivo según alguna de las reivindicaciones 9 o 10, en el que los medios de guiado  
20 (10) son desplazables contra la acción de los medios elásticos (8).
12. Dispositivo según alguna de las reivindicaciones 8 o 11, en el que los medios elásticos (8) son al menos un muelle.
- 25 13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de fijación comprenden un elemento de anclaje (3) reversible, permitiendo un montaje y desmontaje del cabezal (2) respecto al cuerpo principal (1).









OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201731423

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 19.12.2017

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **B21J15/32** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	GB 2492578 A (AIRBUS OPERATIONS LTD) 09/01/2013, Página 3, línea 10 - 28; figura 2.	1-7,13
Y	US 2015174714 A1 (SOMNITZ ANDREAS et al.) 25/06/2015, Párrafos 34 y 35; figura 1.	1-7,13
A	GB 1145158 A (TUCKER EYELET CO GEORGE) 12/03/1969, Todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

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

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

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

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

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
13.11.2018

Examinador  
A. Gómez Sánchez

Página  
1/2

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

B21J

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

INVENES, EPODOC