

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 880 075**

51 Int. Cl.:

**F16B 21/07** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2018** **E 18153553 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.05.2021** **EP 3354910**

54 Título: **Conjunto que comprende una grapa especialmente de sujeción de objetos tales como tubos o cables en una estructura de soporte y un órgano fileteado**

30 Prioridad:

**26.01.2017 FR 1750648**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.11.2021**

73 Titular/es:

**LISI AUTOMOTIVE RAPID (100.0%)  
1 rue de Pontoise  
95650 Puisseux-Pontoise, FR**

72 Inventor/es:

**NGUYEN, BENJAMIN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 880 075 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**

Conjunto que comprende una grapa especialmente de sujeción de objetos tales como tubos o cables en una estructura de soporte y un órgano fileteado

5 La invención concierne a un conjunto que comprende una grapa especialmente de sujeción de objetos tales como tubos o cables en una estructura soporte, y un órgano fileteado tal como un pasador fileteado o un tornillo, del tipo descrito en el preámbulo de la reivindicación 1,

Las grapas de este tipo que son conocidas, por ejemplo aquéllas descritas en el documento DE 10 2014 111600, presentan el inconveniente mayor de que los medios de desmontaje están formados por un dispositivo relativamente complejo y sobre todo voluminoso.

10 La invención tiene por objetivo paliar este inconveniente de las grapas conocidas.

Para conseguir este objetivo, el conjunto según la invención comprende las características que se enuncian en la parte caracterizante de la reivindicación 1.

Otras características ventajosas de la invención están indicadas en las reivindicaciones dependientes.

15 La invención se comprenderá mejor, y otros objetivos, características, detalles y ventajas de la misma se pondrán de manifiesto más claramente en la descripción explicativa que sigue en referencia a los dibujos anejos dados únicamente a modo de ejemplo que ilustran dos modos de realización de la invención y en los cuales:

Según una característica de la invención la grapa está caracterizada por que el dispositivo de desmontaje está adaptado para permitir la aplicación a las placas dentadas 26 de una fuerza de tracción F2 de separación de las mismas.

20 Según otra característica de la invención, la grapa está caracterizada por que el dispositivo de desmontaje está unido a los extremos inferiores de las placas dentadas 26, opuestos a los extremos superiores de introducción del órgano fileteado 3 entre las placas, y por que el dispositivo está diseñado para asegurar la sujeción de las placas en posiciones paralelas a aquéllas de su montaje sobre el órgano fileteado 3.

25 Según todavía otra característica la grapa está caracterizada por que el dispositivo de desmontaje comprende un plato 35 situado debajo de los extremos inferiores de las placas dentadas 26 y unido a estos extremos por paredes de unión 37 inclinadas en el sentido inverso con respecto a las paredes de sujeción 31.

Según todavía otra característica la grapa está caracterizada por que el cuerpo de grapa 13 está abierto al menos en un lado lateral libre 23 y el plato 35 es accesible a través de esta abertura para permitir la aplicación a las placas de la fuerza de tracción de separación de las mismas.

30 Según todavía otra característica la grapa está caracterizada por que las placas dentadas 26 están sujetadas cada una por una pared de sujeción 31 de la cual un extremo está unido a la placa 26 a nivel del extremo de introducción del órgano fileteado 3 entre las dos placas 26, mientras que el otro extremo está unido al cuerpo 13 y por que la pared de sujeción 31 está inclinada en el cuerpo de modo que las placas se separen durante la introducción entre las mismas del órgano fileteado 3.

35 Según todavía otra característica la grapa está caracterizada por que cada placa dentada 26 está sujeta en el cuerpo 13 por dos paredes de unión paralelas inclinadas 31, que forman con las placas 26 y el cuerpo un paralelogramo deformable.

40 Según todavía otra característica la grapa está caracterizada por que la misma es susceptible de ser montada sobre el órgano fileteado 3 con la ayuda de una herramienta de montaje 40 asociable de modo desmontable a la grapa durante el montaje.

Según todavía otra característica la grapa está caracterizada por que la herramienta 40 está diseñada para contribuir a la resistencia mecánica del cuerpo 13 de la grapa durante el montaje de la misma sobre el órgano fileteado 3.

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una grapa de un conjunto según la invención provisto de una herramienta de montaje sobre el órgano fileteado,

45 - la figura 2 es una vista en alzado de la grapa de la figura 1 sin la herramienta de montaje,

- la figura 3 es una vista desde arriba de la grapa según la figura 2;

- la figura 4 es una vista en corte según la línea IV-IV de la figura 3;

- la figura 5 es una vista en corte según la línea V-V de la figura 2;

- la figura 6 es una vista desde arriba de la herramienta indicada en 40 en la figura 1;

- la figura 7 es una vista en corte según la línea VII-VII de la figura 6, y

- la figura 8 es una vista en corte similar a la figura 4 de otra versión de realización de la grapa de un conjunto según la invención.

5 Como muestran las figuras, a modo de ejemplo no exclusivo, una grapa 1 de un conjunto según la invención está destinada a ser montada de modo desmontable sobre un órgano fileteado 3 tal como un tornillo o un pasador fileteado, implantado sobre una estructura portante 5. La grapa 1 comprende, realizada sobre una parte que forma base 7, una pluralidad de cunas 9 de recepción y de sujeción de tubos o cables 11 y una parte que constituye el cuerpo 13 de la grapa, que está diseñado para permitir el montaje desmontable de la grapa sobre el órgano fileteado 3, en el caso del ejemplo un tornillo.

10 Este cuerpo de la grapa comprende una estructura de jaula de forma sensiblemente paralelepípedica que está cerrada en la parte inferior por una parte de base 17, comprende en los lados de las cunas dos paredes laterales paralelas 19 que se extienden perpendicularmente a partir de la base hacia la parte superior. La jaula está delimitada en la parte superior por una pared superior 15. La misma presenta en su centro una abertura circular 21 que permite el paso del tornillo 3. La jaula está abierta en los otros dos lados laterales, a saber el lado delantero 23 y el trasero 24. El cuerpo  
15 13 comprende, mantenidas en el interior de la jaula, dos placas 26 que se extienden perpendicularmente a la base 17 a una distancia predeterminada una de la otra, paralelamente a las paredes 19 y simétricamente con respecto al eje medio Y-Y transversal del cuerpo 13, es decir perpendicularmente al eje longitudinal X-X del grapa. Estas placas está separadas una de la otra una distancia que corresponde al diámetro del tornillo 3 y están provistas en sus caras mutuamente enfrentadas 27 de dientes 29 que están configurados para poder agarrarse a los filetes del tornillo cuando  
20 la grapa esté insertada sobre el mismo.

Cada placa dentada 26 es mantenida en el interior de la jaula portante, en la versión de realización según las figuras 1 a 5, por un pared de sujeción 31 que se extiende entre la cara exterior de la placa y la jaula portante, por intermedio de una pared 33 paralela a la pared lateral 19 y solidaria de esta última. La pared de sujeción 31 se extiende oblicuamente con respecto a la pared intermedia 33 formando con esta última un ángulo  $\alpha$  que es inferior a  $90^\circ$  y  
25 ventajosamente de  $45^\circ$ . Como se ve en las figuras, el lugar de unión de la pared 31 a la pared intermedia 33 está situado más alto que la unión de la pared de unión a la placa 26. Las paredes de sujeción y su unión a las paredes intermedias 33 de la jaula están diseñadas de modo que las placas dentadas 26 puedan separarse elásticamente una de la otra durante la inserción de la grapa sobre el tornillo, es decir bajo el efecto de una fuerza F1 que actúa sobre las placas, verticalmente de arriba abajo, a saber en la dirección de penetración del tornillo en el cuerpo de la grapa.  
30 La pared de sujeción 31 esta unida a su placa dentada 26 a nivel del extremo superior de la misma.

En lo que concierne a los extremos inferiores de las placas dentadas, los mismos esta unidos cada uno a un extremo de un plato rígido 35 que se extiende horizontalmente a una cierta distancia por encima de la base 17, por una pared de unión 37 que está inclinada con respecto a su placa dentada correspondiente 26 según un ángulo  $\beta$  ventajosamente igual al ángulo  $\alpha$ , pero en una dirección de inclinación contraria a aquélla de la pared de sujeción 31. Estas paredes  
35 de unión 37 están diseñadas de modo que proporcionen una unión elásticamente deformable con el fin de que la placas puedan separarse elásticamente una de la otra al tiempo que sean mantenidas en su posición vertical.

La figura 8 ilustra otra versión de realización del dispositivo de las placas dentadas en la cual cada placa es mantenida, suplementariamente a su pared de sujeción 31 antes mencionada por una segunda pared 31 paralela a la primera, pero dispuesta en el nivel inferior de la placa. Las dos paredes 31 forman así con su placa dentada 26 y su placa  
40 intermedia 33 un paralelogramo deformable de guía de la placa dentada.

Refiriéndose a las figuras 3 y 5, se constata que a nivel de un lado abierto de la jaula, a saber en el lado 23, la pared superior 15 se extiende más allá de la base 17. Esta particularidad ventajosa pero no obligatoria permite la utilización de la herramienta representada en las figuras 6 y 7 durante la colocación de la grapa sobre el tornillo 3. La herramienta indicada por 40 comprende una base circular 42 sobre al cual se elevan verticalmente segmentos de paredes 44, 45  
45 que son diametralmente opuestos cuyas caras 46 mutuamente enfrentadas son planas y paralelas de modo que se extiendan durante la utilización de la herramienta, paralelamente al eje longitudinal X-X. El segmento 44 presenta en la dirección perpendicular a su cara frontal 46 un grosor superior al del segmento 45. La herramienta comprende en el lado inferior de la base 42 un saliente axial 48 desinado a hacer más fácil el empleo de la herramienta. En la posición de utilización de la misma, la base circular 42 se apoya debajo de las base 17 de la jaula del cuerpo de la grapa y el segmento más grueso 44 se apoya debajo del borde en saliente de la pared superior 15 de la jaula. Así, la herramienta además de su función de facilitar el montaje de la grapa, contribuye a asegurar la rigidez mecánica del cuerpo de la grapa durante su colocación sobre el tornillo.

En lo que concierne al funcionamiento de la grapa propuesta por la invención, se deduce de la descripción que precede que, durante la colocación de la grapa sobre el órgano fileteado 3, es decir un pasador fileteado o un tornillo, las placas dentadas 26 se separan elásticamente. En la posición de fijación sobre el órgano fileteado, los dientes 29 de las placas se agarran sobre los filetes del órgano 3. Si se desea desmontar la grapa, basta con ejercer una fuerza sobre el plato 35, en la dirección de la flecha F2 para provocar la separación de las placas 26, de modo que los dientes de las placas puedan separarse de los filetes del órgano 3 y que la grapa pueda ser retirada del mismo. Para obtener este resultado, se podría ejercer una fuerza de presión sobre el plato 35 para desplazarle en dirección a la base 17 o ejercer una  
55

fuerza de tracción hacia la base. La operación podría ser hecha manualmente o con la ayuda de una herramienta apropiada.

5 De lo que precede se deduce que una característica esencial de la invención reside en la gran diferencia entre un esfuerzo de colocación muy pequeño y un esfuerzo de retención muy importante. La grapa es sin embargo desmontable con o sin una herramienta simple y un esfuerzo depreciable.

## REIVINDICACIONES

1. Conjunto que comprende una grapa especialmente de sujeción de objetos tales como tubos o cables en una estructura de soporte y un órgano fileteado (3) tal como un pasador fileteado o un tornillo, del tipo que comprende un cuerpo de grapa (13) que permite el montaje de la misma sobre un órgano fileteado, el cual comprende dos paredes rígidas paralelas (26) separadas una de la otra una distancia correspondiente al diámetro del objeto fileteado (3) y provistas en sus caras enfrentadas de dientes (29) que se agarran sobre los filetes del citado órgano (3) cuando el mismo está acoplado entre las dos paredes (26) y que están unidas al cuerpo (13) por paredes de sujeción (31) adaptadas para permitir a las paredes dentadas (26) separarse elásticamente una de la otra durante el acoplamiento del órgano fileteado (3) entre estas paredes (26), comprendiendo la grapa igualmente un dispositivo de desmontaje de la grapa del órgano fileteado (3) por separación de las placas dentadas (26) de su posición de agarre, caracterizada por que el cuerpo de grapa (13) está realizado en forma de una jaula portante de los citados objetos y por que las placas dentadas (26) están montadas en el espacio interno de la jaula y sujetadas por paredes de sujeción (31) de modo que sean elásticamente desplazables entre su posición de agarre sobre los filetes del órgano fileteado (3) y su posición de separación de desmontaje de la grapa del órgano fileteado (3), al tiempo que permanecen en su posición paralelas una a la otra, bajo el efecto de una fuerza de desmontaje aplicada al dispositivo de desmontaje y que actúa en la dirección de acoplamiento del órgano fileteado (3) entre las placas dentadas (26).
2. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de desmontaje está adaptado para permitir la aplicación a las placas dentadas (26) de una fuerza de tracción F2 de las placas dentadas en la dirección de separación de las mismas.
3. Conjunto según la reivindicación 2, caracterizado por que el dispositivo de desmontaje está unido a los extremos inferiores de las placas dentadas (26), opuestos a los extremos superiores de introducción del órgano fileteado (3) entre las placas dentadas, y por que el dispositivo está diseñado para asegurar la sujeción de las placas dentadas en posiciones paralelas a aquéllas de su montaje sobre el órgano fileteado (3).
4. Conjunto según la reivindicación 3, caracterizado por que el dispositivo de desmontaje comprende un plato (35) situado debajo de los extremos inferiores de las placas dentadas (26) y unido a estos extremos por paredes de unión (37) inclinadas en el sentido inverso con respecto a las paredes de sujeción (31).
5. Conjunto según la reivindicación 4, caracterizado por que el cuerpo de grapa (13) está abierto al menos en un lado lateral libre (23) y el plato (35) es accesible a través de esta abertura para permitir la aplicación a las placas de la fuerza de tracción de separación de las mismas.
6. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que las placas dentadas (26) son sujetadas cada una por las paredes de sujeción (31) y por que las paredes de sujeción están unidas por un extremo a la placa (26) a nivel del extremo de introducción del órgano fileteado (3) entre las dos placas (26), mientras que el otro extremo está unido al cuerpo (13) y por que las paredes de sujeción (31) están inclinadas en el cuerpo de modo que las placas se separen durante la introducción entre las mismas del órgano fileteado (3).
7. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que cada placa dentada (26) es mantenida en el cuerpo (13) por dos paredes de unión paralelas inclinadas (31), que forman con las placas (26) y el cuerpo un paralelogramo deformable.
8. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que es susceptible de ser montado sobre el órgano fileteado (3) con la ayuda de una herramienta de montaje (40) asociable de modo desmontable a la grapa durante el montaje.
9. Conjunto según la reivindicaciones 8, caracterizado por que la herramienta (40) está diseñada para contribuir a la resistencia mecánica del cuerpo (13) de la grapa durante el montaje de la misma sobre el órgano fileteado (3).



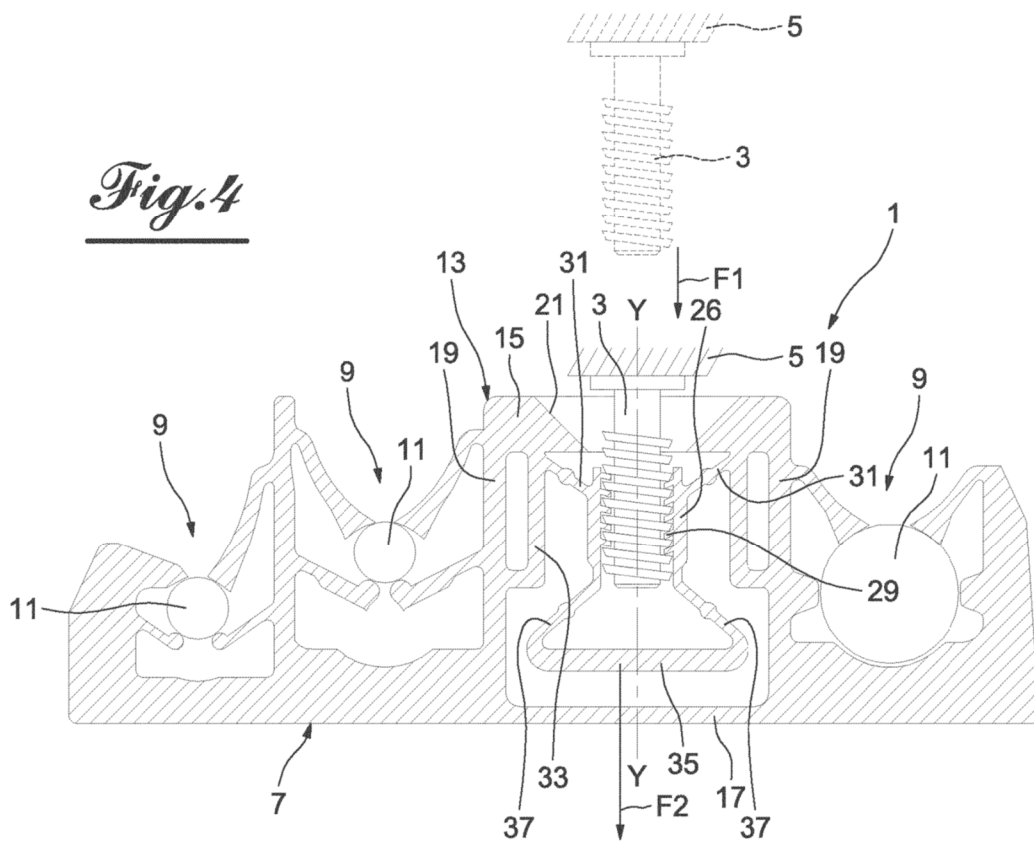
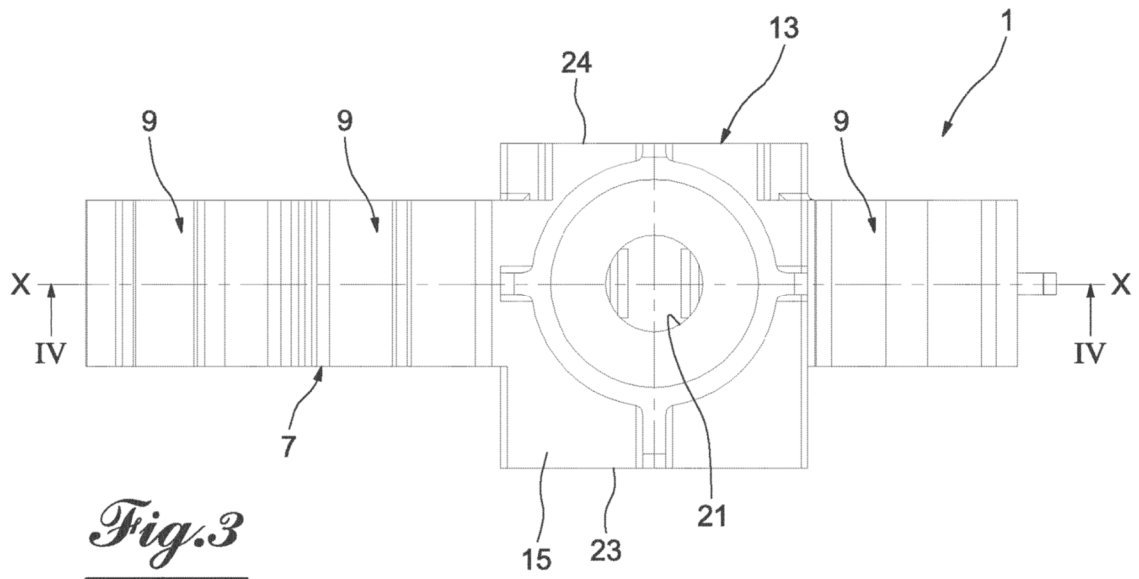


Fig.5

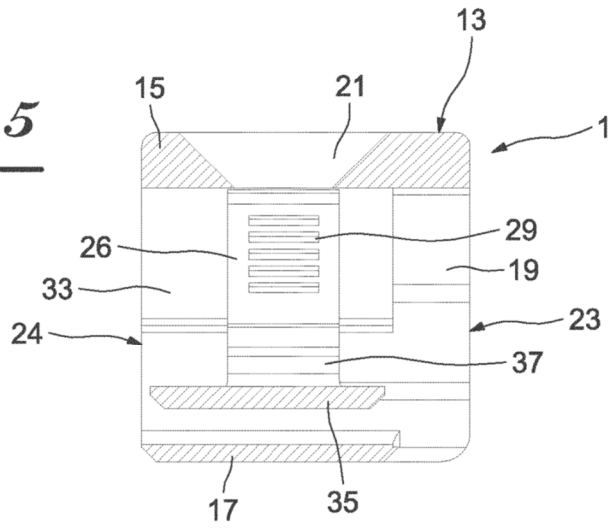


Fig.6

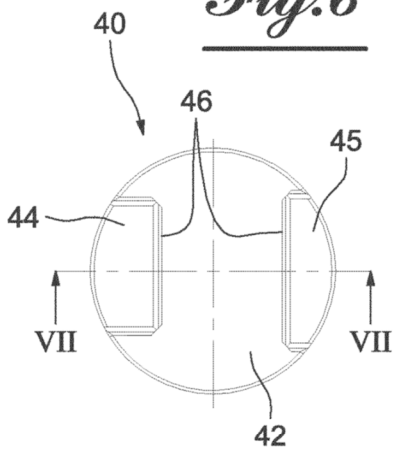


Fig.7

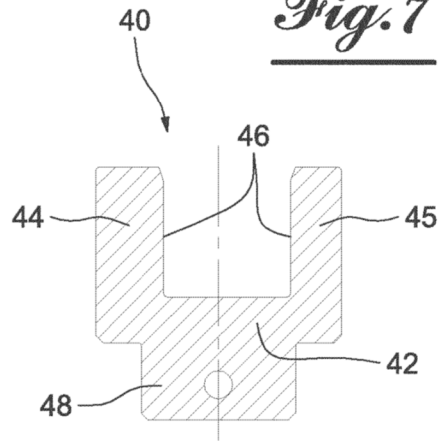


Fig.8

