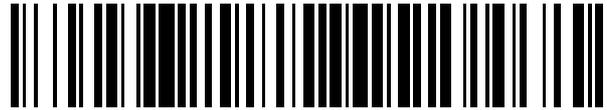


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 230**

51 Int. Cl.:

B25B 27/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2008 E 08005773 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2013 EP 1997588**

54 Título: **Herramienta para despegar un sensor de un parabrisas**

30 Prioridad:

30.05.2007 DE 202007007683 U

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

19.06.2013

73 Titular/es:

**TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS &
COMPONENTS GMBH (100.0%)
INDUSTRIESTRASSE 2-8
78315 RADOLFZELL, DE**

72 Inventor/es:

**KLEIN, DIETER y
KURFELD, DIETMAR**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 408 230 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

Herramienta para despegar un sensor de un parabrisas

5 La presente invención se refiere a una herramienta para ayudar a despegar un aparato que tiene una carcasa adherida completamente sobre un cristal, particularmente de un sensor en el parabrisas frontal de un vehículo.

10 Los aparatos tales como sensores de lluvia, a menudo combinados como sensores de lluvia/luz, se presionan sobre la superficie interior del parabrisas frontal de un vehículo con la interposición de una capa de acoplamiento elástica transparente. Esta capa de acoplamiento, que consiste por ejemplo en un material de silicona, se adhiere tanto al cristal como a la superficie de acoplamiento del sensor después de un cierto periodo de tiempo. Cuando se cambia un parabrisas frontal dañado, el sensor sólo puede reutilizarse cuando se ha despegado con éxito, sin dañar, del parabrisas frontal. Sin embargo, el cambio del sensor dañado es también difícil y requiere mucho trabajo, si se arranca la capa de acoplamiento durante el despegado del parabrisas frontal.

15 El documento DE 924 438 C muestra una herramienta, según el preámbulo de la reivindicación 1, que es adecuada para ayudar al despegue del sensor. La herramienta comprende un bloque de soporte, una palanca y una placa que se fija a la palanca. La placa tiene un gancho que se puede acoplar a un borde del sensor. El bloque puede estar soportado sobre el cristal y el sensor se puede despegar girando la palanca.

20 La invención proporciona una herramienta simple con la que el despegue del sensor del parabrisas frontal se puede realizar de manera suave.

25 La herramienta de la reivindicación 1, de acuerdo con la invención, tiene está dirigida a ayudar al despegue de un aparato que tenga una carcasa que se adhiere de manera plana sobre un cristal, particularmente de un sensor sobre el parabrisas frontal de un vehículo, en el que la carcasa del aparato tiene una superficie con un borde expuesto separado del cristal. La herramienta tiene la forma de una argolla que tiene por lo menos un elemento de acoplamiento en un extremo longitudinal. El elemento de acoplamiento es un elemento de enclavamiento elástico y se puede acoplar sobre el borde expuesto del aparato y está provisto con una abertura o rebaje para una herramienta de palanca a una distancia longitudinal del elemento de acoplamiento. La herramienta se aplica al aparato acoplando el elemento de acoplamiento por detrás del borde expuesto de la carcasa del aparato. A continuación, la herramienta de palanca, por ejemplo una simple barra o destornillador, se empuja a través de la abertura o rebaje y se aplica para apoyar sobre la parte superior de la carcasa del aparato. A continuación se levanta lentamente el extremo libre de la palanca. El movimiento de palanca se transfiere como una tracción sobre la argolla, por lo que el extremo adyacente del aparato es levantado del cristal. Al levantar adicionalmente el extremo de la palanca, el aparato se inclina entonces cada vez más hacia su borde, que todavía se encuentra reposando sobre el cristal, y al hacer esto se despegue del cristal.

40 Una realización particularmente ventajosa es adecuada para un sensor de lluvia/luz, que se monta por medio de un marco de sujeción fijado al cristal. En este caso, el marco de sujeción rodea la carcasa del sensor, formando un hueco estrecho alrededor de la carcasa. La herramienta se construye en este caso de modo que el elemento de acoplamiento forme una lengüeta de enclavamiento elástica en el extremo de la argolla. La argolla se introduce con la lengüeta de enclavamiento perpendicularmente al cristal hacia el hueco circundante, hasta que la lengüeta de enclavamiento se acopla bajo el borde expuesto en la carcasa del sensor con un sonido de enclavamiento que puede observarse claramente. Se mantiene entonces la herramienta con seguridad en su posición de acoplamiento y también se guía en su movimiento por el hueco.

50 Otras características y ventajas serán evidentes a partir de la descripción a continuación por medio de las figuras adjuntas, en las que:

- La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del diagrama de la herramienta;
- La Figura 2 muestra una vista superior de la herramienta;
- 55 - La Figura 3 muestra una vista en sección a lo largo de la línea B-B de la Fig. 2;
- La Figura 4 muestra una vista en sección a lo largo de la línea A-A de la Fig. 2; y
- La Figura 5 muestra vistas en diagrama para ilustrar el uso de la herramienta.

60 La herramienta 10 mostrada en las figuras es una pieza de chapa de metal perforada en forma de una argolla plana, alargada. En el extremo longitudinal del cuerpo de la argolla, la herramienta tiene tres lengüetas de enclavamiento 12, perforadas para liberarse desde ese punto y dobladas en un ángulo de aproximadamente 15°, y también tiene un pequeño orificio redondo 14 aproximadamente en el centro entre dos extremos longitudinales. En el otro extremo longitudinal, el cuerpo de la argolla tiene un orificio más grande redondo 16, que forma una abertura de agarre. Se estampa un reborde 18 de refuerzo a lo largo de la periferia exterior del cuerpo de la argolla en una zona separada

de las lengüetas de enclavamiento.

La herramienta es particularmente adecuada para ayudar al despegue de un sensor de lluvia o sensor de lluvia/luz del parabrisas frontal de un vehículo, como se describirá ahora con mayor detalle con referencia a las Figs. 5 a 8.

5 En las Figs. 5 a 8, el sensor se ilustra de forma simplificada con una carcasa 20 del sensor de forma paralelepípedica. Con la interposición de una capa de acoplamiento 22 de un material de silicona transparente, la carcasa del sensor se presiona contra la superficie interior del parabrisas frontal 24 de un vehículo. Además, se sujeta un marco de sujeción 26, particularmente por pegado, a la superficie interior del parabrisas 24 frontal. El marco de sujeción 26 rodea la carcasa de sensor 20 y se separa del mismo una pequeña distancia, de modo que se forma un pequeño hueco 28 que rodea la carcasa 20.

15 La herramienta 10 es ahora introducida en este hueco 28 como se muestra en la Fig. 7, es decir en una dirección perpendicular al parabrisas frontal 24 y de cara a la carcasa del sensor 20 con las lengüetas de enclavamiento. Mientras que las lengüetas de enclavamiento 12 penetran en el estrecho hueco 28, se doblan un poco hacia atrás en la dirección del plano del cuerpo de la argolla. La carcasa del sensor tiene un extremo expuesto 20a sobre su superficie enfrentada al, y ligeramente separada del, parabrisas frontal. Si la herramienta 10 se empuja ahora más profundamente en el hueco 28, entonces las lengüetas de enclavamiento 12 finalmente se acoplan por detrás del extremo expuesto 20a de la carcasa del sensor 20. Al hacer esto, las lengüetas de enclavamiento se flexionan elásticamente de vuelta a su posición doblada. Al mismo tiempo, el extremo de la herramienta que se introduce en el hueco 28 presiona contra la superficie del cristal frontal. Ambos procedimientos implican un sonido de enclavamiento claramente observable. El operador puede estar seguro ahora de que la herramienta está acoplada en el hueco 28 y se puede comenzar el procedimiento de desmontaje real.

25 Para hacer esto, en la siguiente etapa se empuja una simple herramienta de palanca 30 a través del orificio 14 de la herramienta 10. Esta puede ser una barra o incluso un destornillador, que se puede agarrar fácilmente. El extremo de la herramienta de palanca 30, que se empuja a través de la abertura 14, se aplica en el extremo de la carcasa del sensor lo más lejos posible de la herramienta 10 para apoyarse en su parte superior, como se muestra en la Fig. 8. Entonces se agarra el extremo libre de la herramienta de palanca 30 y se levanta lentamente. El movimiento giratorio de la herramienta de palanca 30 se convierte en una tracción que se transfiere mediante la herramienta 10 a la carcasa del sensor 20 y permite que la carcasa del sensor sea levantada del parabrisas frontal 24. Con el movimiento hacia arriba adicional de la herramienta 30 de elevación, el extremo de la carcasa del sensor 20 adyacente a la herramienta 20 se libera y ésta comienza a girar alrededor de su borde más alejado de la herramienta 10. De esta forma el aparato se despegue del parabrisas frontal 24 de manera suave y sin ningún daño a la carcasa del sensor 20 o a la capa de acoplamiento 22.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una herramienta (10) para ayudar al despegue de un aparato que tiene una carcasa (20) que se adhiere de manera plana a un cristal (24), teniendo dicha carcasa (20) una superficie enfrentada al cristal (24) y ligeramente separada del cristal (24), y teniendo dicha superficie un borde expuesto (20a); teniendo dicha herramienta (10) una forma de argolla con un extremo longitudinal sobre el que se dispone al menos un elemento de acoplamiento (12), estando dicho elemento de acoplamiento (12) adaptado para acoplarse al borde expuesto de la superficie de la carcasa, y teniendo dicha argolla una parte de cuerpo provista con una abertura (14) o rebaje para el acoplamiento de una herramienta de palanca en un área de dicha parte del cuerpo longitudinalmente separada de dicho elemento de acoplamiento (12), **caracterizada por que** la argolla es una pieza de chapa metálica perforada y el elemento de acoplamiento (12) es un elemento de enclavamiento elástico perforado para liberarlo desde el cuerpo de la pieza de chapa metálica y doblado en un ángulo desde el cuerpo de la pieza de chapa metálica.
- 10
- 15 2. La herramienta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la argolla está provista con un reborde de refuerzo (18) a lo largo de al menos parte de su periferia exterior.
- 20 3. La herramienta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el extremo longitudinal de la argolla que se dispone en oposición al elemento de acoplamiento tiene una abertura de agarre (16) y la abertura (14) o rebaje para la herramienta de palanca se sitúa entre dos extremos longitudinales opuestos de la argolla.

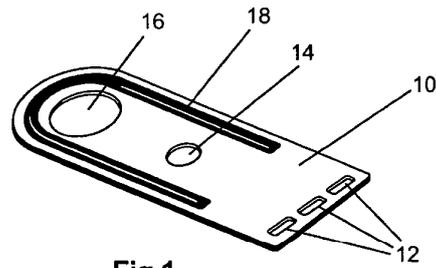


Fig.1

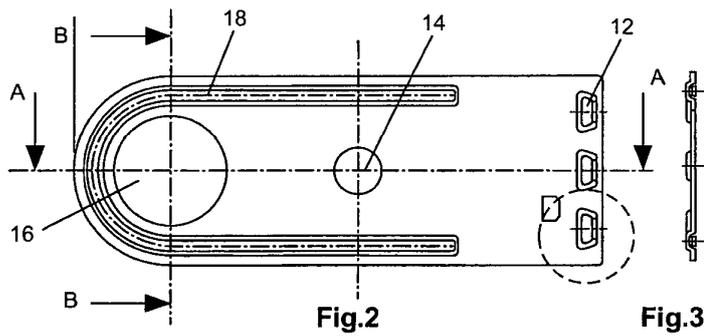


Fig.2

Fig.3

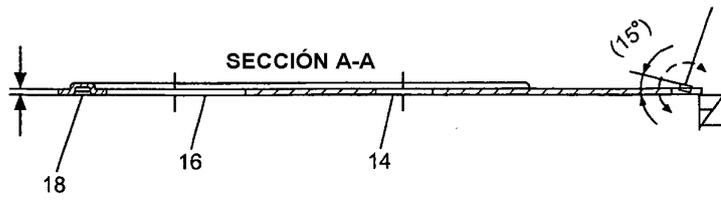


Fig.4

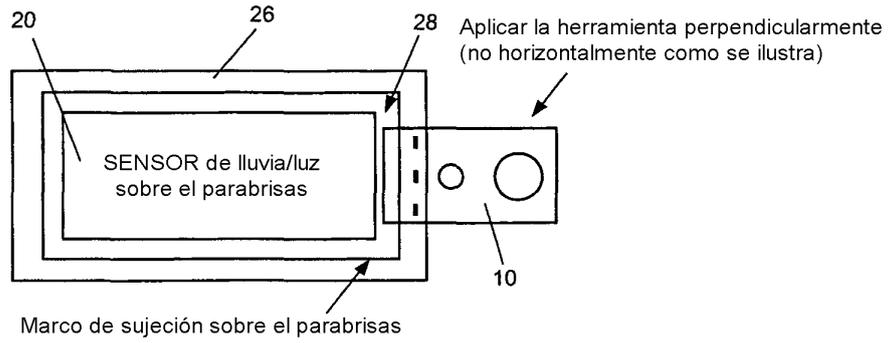


Fig.5

2. Aplicación de la herramienta entre el sensor y el marco de sujeción

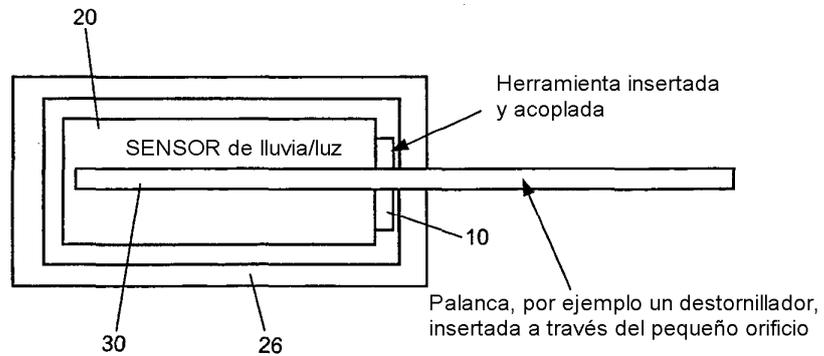


Fig.6

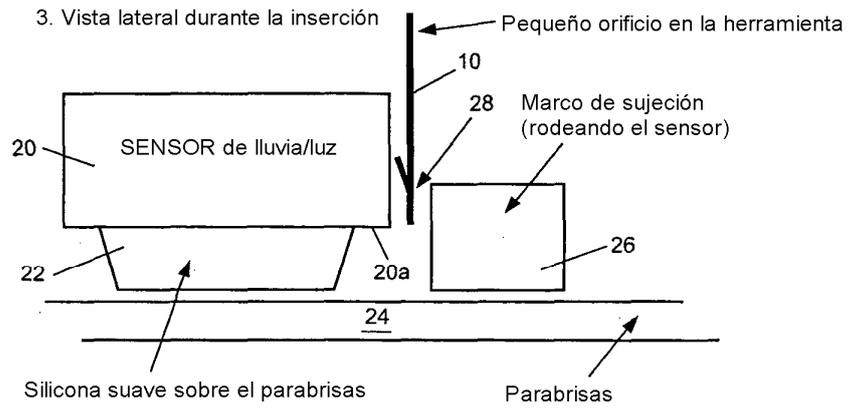


Fig.7

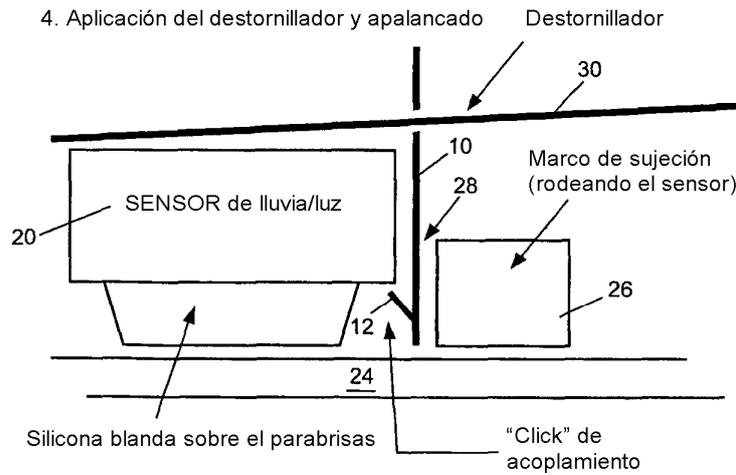


Fig.8