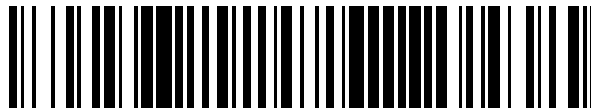


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 419 057**

51 Int. Cl.:

B25B 13/10 (2006.01)

B25B 13/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.07.2006 E 06779046 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013 EP 1910032**

54 Título: **Llave para la transmisión de un par de apretado o de aflojamiento a un dispositivo de tornillo antirrobo**

30 Prioridad:

03.08.2005 FR 0552423

08.09.2005 FR 0552713

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

19.08.2013

73 Titular/es:

SOCIETE DES FORGES DE FRONCLES S.A.

(100.0%)

RUE DE L'ECOLE

52320 FRONCLES, FR

72 Inventor/es:

CHOBEAU, GRÉGORY y

LAMPAERT, LAURENT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 419 057 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).

DESCRIPCION

Llave para la transmisión de un par de apretado o de aflojamiento a un dispositivo de tornillo antirrobo

5 La presente invención tiene por objeto una llave para la transmisión de un par de apretado o de aflojamiento a un dispositivo de tornillo antirrobo, en particular de ruedas de vehículos, del tipo en el cual el acoplamiento se realiza mediante improntas concordantes cuyas características de forma, de dimensiones y de disposición son capaces de constituir un código.

10 De modo tradicional, la rueda de un vehículo automóvil es fijada mediante tornillos cuya cabeza que permite la transmisión del par de apretado o de aflojamiento es de forma hexagonal.

15 Para evitar que un tercero pueda quitar las ruedas de modo fraudulento, se propone actualmente que para cada una de las ruedas al menos uno de los tornillos presente una cabeza que requiere una llave particular para poder ser maniobrada.

20 Se conocen numerosos dispositivos de tornillo o similar provistos de medios de codificación, tales como por ejemplo aquellos descritos en los documentos GB 2.006.371, FR 2.359.730 y FR 2.567.215; estos dispositivos comprenden, por un lado, un tornillo cuya cabeza presenta o bien muescas periféricas y/o faciales dispuestas angularmente de modo irregular y, por otro lado, una llave de tipo manguito, provista de pasadores o dedos dispuestos según la misma disposición y destinados a cooperar con dichas muescas para realizar el acoplamiento susceptible de permitir la transferencia del par.

25 Sin embargo, resulta posible para una persona malintencionada que quiere forzar un tornillo como descrito más arriba adquirir una llave original idéntica a aquella de dicho tornillo y que presenta obviamente un código distinto y, sabiendo que de modo aleatorio algunos pasadores o dedos pueden encontrarse en los sitios correctos, lograr deformar por fuerza dicha llave y realizar el desatornillado de dicho tornillo.

30 Resulta en efecto posible encontrar una llave que presenta dos pasadores o dedos dispuestos según un ángulo idéntico a aquel que presentan entre sí dos muescas de un tornillo a forzar, mientras que los demás pasadores o dedos que caen frente al material rebordean este último y contribuyen a la transmisión del par.

35 La presente invención tiene por objeto proponer una llave para la transmisión de un par de apretado o de aflojamiento a un dispositivo de tornillo antirrobo, en particular de ruedas de vehículos, que no se puede utilizar de modo fraudulento de la manera descrita más arriba.

40 La llave para la transmisión de un par de apretado o de aflojamiento a un dispositivo de tornillo antirrobo, en particular de ruedas de vehículos, según la invención, donde dicho dispositivo de tornillo comporta una cabeza que presenta muescas periféricas y/o faciales dispuestas angularmente de modo irregular, mientras que la llave es de tipo manguito provisto interiormente de pasadores o dedos dispuestos según la misma disposición y destinados a cooperar con dichas muescas periféricas y/o faciales para realizar el acoplamiento susceptible de permitir la transmisión de un par, siendo dichos pasadores o dedos montados móviles en desplazamiento axial de modo que puedan, cada uno, durante un empuje frontal, retraerse en un alojamiento para ocupar una posición que impide cualquier cooperación con las muescas de dicha cabeza si estas últimas son dispuestas según otra disposición, se caracteriza esencialmente por que comporta medios de conexión capaces de unir todos los pasadores o dedos en desplazamiento.

45 La llave según la invención presenta así una impronta bien definida que corresponde a un código, cuya impronta es delimitada por pasadores montados retráctiles axialmente, de modo que si el tornillo no presenta la impronta correspondiente, la inserción de dicha llave sobre esta última provoca la retracción de dichos dedos o pasadores y, por lo tanto, no permite el engranado y, por consiguiente, la transmisión de un par.

50 Se notará que de los documentos US 5 193 420 y WO 97/14539 son conocidas llaves para la transmisión de un par a un tornillo o similar que comprende una pluralidad de pasadores, dedos o agujas, paralelos retráctiles longitudinalmente y de modo independiente, de modo que por esta retractabilidad dicha llave pueda adoptar un perfil complementario a aquel de dicho tornillo o similar para permitir la transmisión de un par. Tal llave puede en ningún caso ser utilizada como llave para tornillo antirrobo, presenta en efecto un objeto inverso comparado con aquel de la presente invención donde la retractabilidad de los pasadores o dedos tiene por objeto impedir tal adaptabilidad. El documento US 5 193 420 divulga una llave según el preámbulo de la reivindicación 1.

55 60 La llave según la invención no puede ser forzada sobre un tornillo, ya que la mera tentativa de acercamiento de la llave a un tornillo no adaptado provoca la reentrada del o de los pasadores o dedos que no se encuentran exactamente frente a las muescas. Sin embargo, aún se puede desviar el uso de tal llave. En efecto, si un solo

pasador o dedo no puede permitir la transmisión del par necesario, ya que no existe ningún centrado posible, puede ocurrir que dos pasadores o dedos estén dispuestos angularmente de modo que permitan tal transmisión.

5 Por otro lado, debido a los medios de conexión que unen todos los pasadores o dedos en desplazamiento, tan pronto como un solo pasador o dedo no penetra en una muesca, todos los pasadores o dedos suben al mismo tiempo en la llave y ya no es posible transmitir un par cualquiera.

10 Según un modo de realización particular de la llave de la invención, ésta se presenta en forma de un manguito que comporta una cavidad delimitada por una pared en la cara interna de la cual son previstos alojamientos longitudinales dimensionados y formados, cada uno, para recibir un dedo o pasador capaz de desplazarse axialmente en los mismos, y capaz de cooperar con muescas periféricas que la cabeza de tornillo comporta.

15 Según una característica adicional del modo de realización particular de la llave de la invención, ésta incorpora en la cavidad un inserto que es móvil en desplazamiento axial en la misma y al cual son enganchados los pasadores.

20 Según otra característica adicional del modo de realización particular de la llave según la invención, el inserto presenta una forma general tubular y comporta un reborde periférico, mientras que los dedos o pasadores presentan, cada uno, lateralmente una ranura o similar capaz de cooperar con dicho reborde de modo que asegure un enganchado en este último.

Según otra característica adicional del modo de realización particular de la llave de la invención, los pasadores o dedos son de forma cilíndrica, consistiendo la ranura de enganchado en una ranura periférica.

25 Según otra característica adicional ventajosa de la llave de la invención, los pasadores o dedos y los alojamientos en los cuales son montados móviles son dimensionados de modo que dichos pasadores o dedos cooperen estrechamente con dichos alojamientos, para generar suficiente fricción para impedir que la reversibilidad de la retracción pueda realizarse por gravedad.

30 Sea cual sea el modo de realización de la llave según la invención, esta característica hace aún más difícil un uso malintencionado de esta llave.

Se notará sin embargo que se puede prever una posibilidad de retorno de los pasadores o dedos por gravedad o bien asistido por medios de muelle.

35 Las ventajas y características de la llave según la invención aparecerán más claramente de descripción que sigue y que se refiere al dibujo adjunto, el cual representa un modo de realización no restrictivo de la misma.

En el dibujo adjunto:

40 - la figura 1 representa una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de tornillo antirrobo susceptible de ser maniobrado por una llave según la invención.

- la figura 2 representa una vista parcial en perspectiva de una llave según la invención.

45 - la figura 3 representa una vista esquemática parcial en sección según un plan diametral mediano de la misma llave.

- la figura 4 representa una vista en perspectiva y en desglose de una parte de la misma llave.

50 - la figura 5 representa una vista esquemática en sección según un plan diametral mediano de la misma llave y de una parte del dispositivo de tornillo antirrobo.

Con referencia a la figura 1 podemos ver un dispositivo de tornillo antirrobo 1 destinado a ser maniobrado mediante una llave según la invención.

55 Este dispositivo de tornillo antirrobo 1 comprende un cuerpo de rosca interior 10 con una cabeza 11 en la parte superior, la cual comporta un fusto cilíndrico 12 provisto de muescas periféricas 13 dispuestas angularmente de modo irregular y destinadas a permitir la transmisión de un par de apretado o de aflojamiento.

60 Con referencia ahora a las figuras 2 y 3, podemos ver una llave 2 según la invención que, en este caso, se presenta en forma de un manguito adaptable, por ejemplo, sobre una herramienta no representada y que comporta a tal fin, del lado opuesto a aquel abierto, una impronta macho 24 destinada a cooperar con una herramienta de tipo tradicional.

La llave 2 comporta del lado abierto una cavidad 20 delimitada por una pared interna 21 en la cual son previstos alojamientos 22 cuya distribución angular es idéntica a aquella de las muescas 13 y cada uno en forma de una ranura longitudinal de sección sustancialmente semicircular.

5 Con referencia a las figuras 4 y 5 podemos ver que la llave 2 según la invención comprende un inserto 3 destinado a ser introducido en la cavidad 20, el cual comporta una parte 30 de forma tubular que presenta en un extremo y exteriormente una nervadura periférica 31 y en el otro extremo un botón cilíndrico axial 32 destinado a insertarse en un agujero ciego 25 previsto en la llave 2, en el fondo de la cavidad 20. Las dimensiones de la cavidad 20 y aquellas del inserto 3 permiten que este último pueda desplazarse axialmente, estrechamente y libremente en la cavidad 20, asegurando el deslizamiento del botón 32 en el agujero ciego 25 un guiado adicional.

10 Cada alojamiento 22 está destinado a recibir un dedo 23 de forma general concordante cilíndrica y de una longitud inferior a aquella del alojamiento de modo que sea capaz de desplazarse axialmente en este último.

15 Los dedos 23 comportan una ranura periférica 26 de una anchura que permite acoger estrechamente el reborde periférico 31 del inserto 3, de modo que se enganche en este último, y conecte así todos los dedos 23 al desplazamiento del inserto 3.

20 En el modo de realización representado, los dedos 23 son enastados estrechamente en los alojamientos 22 previstos entre piel y carne, de modo que no puedan moverse libremente por gravedad en ellos, sino únicamente bajo el efecto de un empuje axial, mientras que el inserto 3 es a su vez retenido en la cavidad 20 a través de los dedos 23.

25 Se entenderá que el inserto 3 puede así desplazarse axialmente y tomar dos posiciones extremas, reentrada y salida. En la posición salida, aquella representada en la figura 4, los dedos 23 pueden cooperar con las muescas 13 de la cabeza 11 del tornillo antirrobo 1, mientras que en la posición reentrada, en la cual cada uno de los dedos 23 es retractado en su alojamiento 22, no existe ninguna cooperación posible con las muescas 13.

30 En caso de intento de uso de una llave 2 sobre un tornillo 1 de código distinto, al menos uno de los dedos 23 no frente a una muesca 13 es empujado en su alojamiento 22 y arrastra los demás por medio del inserto 3, lo que hace la llave inutilizable, máxime si los dedos 23 no pueden volver automáticamente en posición salida.

35 Se notará que se prevé limitar la penetración de la cabeza 11 en la cavidad 20 para impedir la cooperación de los dedos 23 con las muescas 13 cuando el inserto 3 tope en la cavidad 20, lo que es obtenido por la cooperación a tope del borde extremo 27 del manguito 2 y de la cabeza 11 o más precisamente de un resalte periférico 14 de esta última.

40 Se notará además que el tornillo puede no comportar un resalte periférico y en tal caso puede ser previsto que el borde extremo 27 del manguito 2 tope directamente contra el objeto a unir por atornillamiento.

REIVINDICACIONES

- 5 1) Llave para la transmisión de un par de apretado o de aflojamiento a un dispositivo de tornillo antirrobo (1), en particular de ruedas de vehículos, donde dicho dispositivo de tornillo (1) comporta una cabeza (11) que presenta muescas (13) periféricas y/o faciales dispuestas angularmente de modo irregular, mientras que la llave (2) es del tipo manguito provisto interiormente de pasadores o dedos (23) dispuestos según la misma disposición y destinados a cooperar con dichas muescas periféricas y/o faciales (13) para realizar el acoplamiento susceptible de permitir la transmisión de un par, siendo dichos pasadores o dedos (23) montados móviles en desplazamiento axial de modo que puedan, cada uno, durante un empuje frontal retraerse en un alojamiento (22) para tomar una posición que impide cualquier cooperación con las muescas (13) de dicha cabeza (11) si éstas son dispuestas según otra disposición, dicha llave (2) es caracterizada por que comporta medios de conexión (3) capaces de unir todos los pasadores o dedos (23) en desplazamiento.
- 10
- 15 2) Llave según la reivindicación 1, caracterizada por que se presenta en forma de un manguito que comporta una cavidad (20) delimitada por una pared en la cara interna (21) de la cual son previstos alojamientos longitudinales (22) dimensionados y formados, cada uno, para recibir un dedo o pasador (23) capaz de desplazarse axialmente en estos últimos, y capaz de cooperar con muescas periféricas (13) que la cabeza (11) de tornillo (1) comporta.
- 20 3) Llave según la reivindicación 2, caracterizada por que incorpora en la cavidad (20) un inserto (3) que es móvil en desplazamiento axial en esta última, y al cual son enganchados los dedos o pasadores (23).
- 25 4) Llave según la reivindicación 3, caracterizada por que el inserto (3) presenta una forma general tubular y comporta un reborde periférico (31), mientras que los dedos o pasadores (23) presentan, cada uno, lateralmente una ranura o similar (26) capaz de cooperar con dicho reborde (31) de modo que asegure un enganchado en el mismo.
- 30 5) Llave según la reivindicación 4, caracterizada por que los pasadores o dedos (23) son de forma cilíndrica, consistiendo la ranura de enganchado (26) en una ranura periférica.
- 6) Llave según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los pasadores o dedos (23) y los alojamientos (22) en los cuales son montados móviles son dimensionados de modo que dichos pasadores o dedos (23) cooperen estrechamente con dichos alojamientos (22) para generar suficiente fricción para impedir que la reversibilidad de la retracción pueda realizarse por gravedad.

