



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0911533-1 B1



(22) Data do Depósito: 16/04/2009

(45) Data de Concessão: 10/09/2019

(54) Título: DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO ANTI-ROUBO PARA CONSOLIDAR UMA RODA SOBRE O CUBO DE UM VEÍCULO AUTOMÓVEL

(51) Int.Cl.: F16B 41/00.

(52) CPC: F16B 41/005.

(30) Prioridade Unionista: 23/04/2008 FR 0852723.

(73) Titular(es): SOCIETE DES FORGES DE FRONCLES (SOCIÉTÉ PAR ACTIONS SIMPLIFIÉE).

(72) Inventor(es): RICHARD DA FONSECA; ALAIN FROELIGER.

(86) Pedido PCT: PCT FR2009050703 de 16/04/2009

(87) Publicação PCT: WO 2009/138627 de 19/11/2009

(85) Data do Início da Fase Nacional: 22/10/2010

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO ANTI-ROUBO PARA CONSOLIDAR UMA RODA SOBRE O CUBO DE UM VEÍCULO AUTOMÓVEL. Dispositivo de fixação anti-roubo para consolidar uma roda sobre o cubo de um veículo automóvel, compreendendo uma parte roscada (10) e uma parte de acionamento que compreende um bico cilíndrico (2), e um inserto em forma de manga (3) que compreende externamente impressões de acoplamento (35), e que é enfiada à força axialmente sobre o pino cilíndrico (2) de modo a tomar uma primeira posição De utilização, sendo capaz de tomar uma segunda posição na qual é envolvida mais profundamente em torno do pino cilíndrico (2). O inserto (3) é ligado de forma rotacional ao pino cilíndrico (2) através de meios de fricção (32), o pino cilíndrico (2) e inserto (3) são configurados de modo que na primeira posição, os meios de fricção (32) são capazes de ajudar a garantir a transmissão de acoplamento de aperto ou afrouxamento, enquanto na segunda posição, estes meio de fricção (32) são incapazes de permitir a transmissão deste acoplamento.

**DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO ANTI-ROUBO PARA CONSOLIDAR UMA RODA
SOBRE O CUBO DE UM VEÍCULO AUTOMÓVEL**

A presente invenção refere-se a um dispositivo de fixação anti-roubo para consolidar uma roda sobre o cubo de um veículo automóvel, que comporta uma parte roscada, uma
5 parte de manutenção destinada a ser inserida contra o objeto a fixar, e uma parte de acionamento, destinada a ser introduzida num poço da dita roda, e que permite a transmissão à dita parte roscada de um binário de aperto ou
10 de desaperto através de uma chave ou análoga, sendo realizado o acoplamento da chave ou análoga com a dita parte de acionamento através de impressões concordantes que comportam por um lado a dita parte de acionamento e por
15 outro lado a dita chave ou análoga, constituindo as características de forma, dimensões e disposição das ditas impressões um código.

Habitualmente a roda de um veículo automóvel é fixada por intermédio de parafusos cuja cabeça que permite a transmissão do binário de aperto ou de desaperto é de forma
20 hexagonal.

A fim de evitar que um terceiro possa retirar fraudulentamente as rodas, é cada vez mais frequentemente proposto que, para cada uma das rodas, pelo menos um dos parafusos apresente uma cabeça que necessita uma chave
25 particular para poder ser manobrada.

Conhece-se assim um grande número de dispositivos de parafusos ou análogos providos de meios de codificação, como por exemplo, os descritos nos documentos GB 2.006.371, FR 2.359.730 e FR 2.567.215 e WO 03/081057. Estes
30 dispositivos compreendem por um lado um parafuso cuja

cabeça apresenta seja entalhes periféricos e/ou faciais
arranjados angularmente de maneira irregular, e por outro
lado uma chave de tipo casquilho, provida de pinos ou dedos
dispostos segundo o mesmo arranjo e destinados a cooperar
5 com os ditos entalhes a fim de realizar o acoplamento
suscetível de permitir a transferência do binário.

A inviolabilidade destes dispositivos é aumentada
quando a sua cabeça é introduzida num poço estreito que
impede a sua apreensão por uma aproximação lateral da cabeça
10 por meio de uma ferramenta de aperto. Neste caso teórico,
as tentativas fraudulentas contra estes dispositivos são
feitas com força, seja por um ataque axial e ligeiramente
de obliquidade com um buril, ou com utilização de uma chave
que apresenta outro código, ou uma parte do código, e
15 matrizando-a axialmente contra a cabeça codificada.

A presente invenção tem por objetivo de propor um
dispositivo de fixação anti-roubo que não é possível forçar
por uma abordagem com força de direção axial.

O dispositivo de fixação anti-roubo para consolidar
20 uma roda sobre o cubo de um veículo automóvel, que comporta
uma parte roscada, uma parte de manutenção destinada a ser
inserida contra o objeto a fixar, e uma parte de
acionamento, destinada a ser introduzida num poço da dita
roda, e que permite a transmissão à dita parte roscada de
25 um binário de aperto ou de desaperto através de uma chave
ou análoga, sendo realizado o acoplamento da chave ou
análoga com a dita parte de acionamento através de
impressões concordantes que comportam por um lado a dita
parte de acionamento e por outro lado a dita chave ou
30 análoga, constituindo as características de forma,

dimensões e disposição das ditas impressões um código, e caracteriza-se essencialmente por a dita parte de acionamento comportar por um lado um bico cilíndrico que se estende axialmente, e por outro lado um inserto em forma de manga que comporta exteriormente as ditas impressões que permitem o acoplamento de uma chave ou análoga, e que é enfiado com força axialmente sobre o dito bico cilíndrico de modo a tomar uma primeira posição de utilização, sendo ao mesmo tempo suscetível de tomar uma segunda posição na qual é preso mais profundamente em volta do dito bico cilíndrico, e por o dito inserto ser ligado em rotação com o dito bico cilíndrico através de meios de fricção, sendo o dito bico cilíndrico e o dito inserto configurados de modo que na dita primeira posição, os ditos meios de fricção sejam capazes de permitir de assegurar a transmissão do binário de aperto ou de desaperto, enquanto na dita segunda posição, os ditos meios de fricção sejam incapazes de permitir a transmissão do dito binário.

Os meios de fricção são dispostos seja sobre o bico ou sobre o inserto, e segundo o caso, respectivamente, o inserto ou o bico é configurado para que, no caso de uma passagem do inserto na segunda posição, os meios de fricção se encontrem, pelo menos parcialmente, em face de uma zona, vazada, por exemplo, que não lhes permite uma aderência suficiente à transmissão do binário necessária para o aperto ou o desaperto.

Segundo uma característica adicional do dispositivo de fixação anti-roubo segundo a invenção, os meios de fricção consistem em caneluras axiais que se estendem sobre a parede interna do inserto, ou sobre a parede externa do

bico cilíndrico.

Segundo um modo de realização particular do dispositivo de fixação segundo a invenção, o bico cilíndrico apresenta dois pisos com diâmetros diferentes, um primeiro piso afastado da parte de manutenção, e um segundo piso intercalado entre o primeiro e a dita parte de manutenção, sendo o segundo piso com um diâmetro inferior ao do dito primeiro piso, enquanto os meios de fricção são dispostos sobre a parede interna do inserto.

Segundo outro modo de realização particular do dispositivo de fixação anti-roubo segundo a invenção, o bico cilíndrico apresenta um diâmetro constante e comporta exteriormente os meios de fricção dispostos a uma certa distância da sua base, enquanto o inserto apresenta interiormente dois pisos com diâmetros diferentes, um primeiro piso, do lado do orifício de introdução sobre o dito bico, e um segundo, do outro lado, sendo este último com um diâmetro superior a este do outro piso.

Segundo outra característica adicional do dispositivo de fixação anti-roubo segundo a invenção, o inserto comporta exteriormente um friso no qual são realizadas as impressões.

Segundo outra característica adicional do dispositivo de fixação anti-roubo segundo a invenção, o inserto estende-se a proximidade do orifício de introdução sobre o bico.

Segundo outra característica adicional do dispositivo de fixação anti-roubo segundo a invenção, o inserto é com uma altura pelo menos igual a esta do bico cilíndrico.

As vantagens e as características do dispositivo de

fixação anti-roubo segundo a invenção ressaltarão mais claramente da descrição que segue e que se refere ao desenho anexo, o qual apresenta um modo de realização não limitativo.

5 No desenho anexo:

- a figura 1 representa uma vista esquemática perspectiva e explodida de um dispositivo de fixação anti-roubo segundo a invenção.

10 - a figura 2a representa uma vista esquemática em secção axial de um dispositivo anti-roubo segundo a invenção, em situação de utilização.

- a figura 2b representa a mesma vista, depois de uma tentativa de forçagem.

15 - a figura 3a representa uma vista esquemática parcial de um detalhe da figura 2a.

- a figura 3b representa uma vista esquemática parcial de um detalhe da figura 2b.

20 Em referência à figura 1, pode-se ver um dispositivo de fixação anti-roubo segundo a invenção que se apresenta em forma de um parafuso 1. Este comporta uma parte distal 10 destinada a ser aparafusada no furo roscado do cubo, e uma parte proximal 11 destinada a permitir a sua manobra em rotação axial.

25 As partes distal 10 e proximal 11 são separadas por uma parte intermediária 12 que apresenta a forma de um disco destinado a realizar a manutenção do objeto a fixar, na ocorrência a jante de uma roda.

30 Segundo a invenção, a parte proximal 11 compreende um bico cilíndrico 2 que faz saliência axialmente da face superior da parte intermédia 12, e que neste modo de

realização apresenta dois pisos com diâmetros diferentes, a saber um piso extremo 20, e ao nível da sua base, isto é na sua zona de junção com a parte intermédia 12 em forma de disco, um piso 21 com um diâmetro inferior a este do piso 20.

A parte proximal 11 compreende também um inserto 3 que se apresenta em forma de uma manga que comporta uma abertura 30 que lhe permite de ser introduzido sobre o bico cilíndrico 2.

A parede interior 31 do inserto 3 comporta perifericamente caneluras axiais 32, dimensionadas de modo a permitir de ligar em rotação o inserto 3 com o bico cilíndrico 2.

O inserto 3 é assim destinado a ser sujeitado com força sobre o bico cilíndrico 2, e mais particularmente sobre o piso 20 deste último, sendo aí mantido através das caneluras 32.

Além do mais, o inserto 3 comporta exteriormente um friso 33 no bordo 34 do qual são feitos entalhes 35 que permitem a adaptação de uma ferramenta de manobra em rotação do inserto 3 e por conseguinte do parafuso 1.

De maneira conhecida por si, as dimensões dos entalhes 35, e a sua disposição sobre a periferia do friso 33, definem uma impressão que constitui um código.

Em referência agora à figura 2a, pode-se ver um parafuso 1 segundo a invenção, introduzido no poço 40 de uma jante 4.

Como se pode ver também na figura 3a, o inserto 3 é prensado sobre o piso 20 do bico cilíndrico 2, deixando subsistir um espaço E entre o inserto 3 e a face superior

da parte intermédia 12.

Nesta configuração, as caneluras 32 asseguram uma fricção suficiente para permitir, durante a manobra em rotação do inserto 3, a transmissão do binário necessário ao aperto ou ao desaperto do parafuso 1.

Em referência agora às figuras 2b e 3b, pode-se ver que durante uma tentativa de forçagem do dispositivo que gera um esforço axial F sobre o inserto 3, este último é repuxado contra a parte intermédia 12 e é posicionado sobre o piso 21 do bico 2, de modo que as caneluras 32 só estejam parcialmente em contacto com o bico 2, e mais particularmente o piso 20, limitando assim a fricção entre os dois elementos, e proibindo a transmissão de um binário de desaperto.

Notar-se-á que neste modo de realização particular, as caneluras 32 estendem-se sobre uma altura superior à altura do piso 21, de modo que um contacto fique entre estas e o piso 20, o que assegura assim uma manutenção do inserto 3.

Notar-se-á também que segundo uma variante, os meios de fricção são dispostos sobre o bico 2, enquanto a parede 31 do inserto 3 apresenta dois pisos com diâmetros diferentes. Esta variante apresenta contudo o inconveniente que no caso de remoção do inserto 3, os meios de fricção do bico 2 favorecem o agrupamento deste último por meio de uma ferramenta de aperto.

A forma e o dimensionamento do inserto 3, assim como o posicionamento do friso 33 no fundo de um poço 40 fazem impossível a utilização de chaves multi-picos, geralmente utilizados para forçar os parafusos com código.

Notar-se-á que as dimensões do inserto 3, e mais

particularmente aquelas diametraais do friso 33, são escolhidas em função das dimensões diametraais do poço 40, de modo a não permitir a passagem de uma ferramenta de extração.

5 No caso de utilização de um buril ou qualquer outra ferramenta cortante, o inserto 3 pode ser cortado ou partido, e o binário já não pode ser transmitido.

 Por fim, como visto previamente, no caso de forçagem axial do inserto 3, por meio de uma chave com código vizinho, matrizada por martelagem, o inserto 3 é
10 introduzido sobre o bico 2, o que impede a transmissão do binário de desaperto.

 Notar-se-á que preferentemente o inserto 3 é com uma altura igual a esta do bico 2, o que, quando o inserto 3 é
15 introduzido sobre o bico 2, impede a preensão deste último por meio de uma ferramenta de aperto.

REIVINDICAÇÕES

1) Dispositivo de fixação anti-roubo para consolidar uma roda sobre o cubo de um veículo automóvel, que comporta uma parte roscada (10), uma parte de manutenção (12) 5 destinada a ser inserida contra o objeto a fixar (4), e uma parte de acionamento (2, 3), destinada a ser introduzida num poço (40) da dita roda (4), e que permite a transmissão à dita parte roscada (10) de um binário de aperto ou de desaperto através de uma chave ou análoga, sendo realizado 10 o acoplamento da chave ou análoga com a dita parte de acionamento (2, 3) através de impressões concordantes (35) que comportam por um lado a dita parte de acionamento (2, 3) e por outro lado a dita chave ou análoga, constituindo as características de forma, dimensões e disposição das 15 ditas impressões um código, caracterizado por a dita parte de acionamento comportar por um lado um bico cilíndrico (2) que se estende axialmente, e por outro lado um inserto (3) em forma de manga que comporta exteriormente as ditas impressões (35) que permitem o acoplamento de uma chave ou 20 análoga, e que é enfiado com força axialmente sobre o dito bico cilíndrico (2) de modo a tomar uma primeira posição de utilização, sendo ao mesmo tempo suscetível de tomar uma segunda posição na qual é preso mais profundamente em volta do dito bico cilíndrico (2), e por o dito inserto (3) ser 25 ligado em rotação com o dito bico cilíndrico (2) através de meios de fricção (32), sendo o dito bico cilíndrico (2) e o dito inserto (3) configurados de modo que na dita primeira posição, os ditos meios de fricção (32) sejam capazes de permitir de assegurar a transmissão do binário de aperto ou 30 de desaperto, enquanto na dita segunda posição, os ditos

meios de fricção (32) sejam incapazes de permitir a transmissão do dito binário.

2) Dispositivo de fixação anti-roubo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os meios de fricção (32) consistirem em caneluras axiais que se estendem sobre a parede interna do inserto (3), ou sobre a parede externa do bico cilíndrico (2).

3) Dispositivo de fixação anti-roubo, de acordo com a reivindicação 1 ou a reivindicação 2, caracterizado por o bico cilíndrico (2) apresentar dois pisos com diâmetros diferentes, um primeiro piso (29) afastado da parte de manutenção (12), e um segundo piso (21) intercalado entre o primeiro (20) e a dita parte de manutenção (12), sendo o segundo piso (21) com um diâmetro inferior ao do dito primeiro piso (20), enquanto os meios de fricção (32) são dispostos sobre a parede interna do inserto (3).

4) Dispositivo de fixação anti-roubo, de acordo com a reivindicação 1 ou a reivindicação 2, caracterizado por o bico cilíndrico (2) apresentar um diâmetro constante e comporta exteriormente os meios de fricção dispostos a uma certa distância da sua base, enquanto o inserto (3) apresenta interiormente dois pisos com diâmetros diferentes, um primeiro piso, do lado do orifício de introdução sobre o dito bico (2), e um segundo, do outro lado, sendo este último com um diâmetro superior a este do outro piso.

5) Dispositivo de fixação anti-roubo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, ou 4, caracterizado por o inserto (3) comportar exteriormente um friso (33) no qual são realizadas as impressões (35).

6) Dispositivo de fixação anti-roubo, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por o inserto (3) estender-se a proximidade do orifício de introdução sobre o bico (2).

FIG. 1

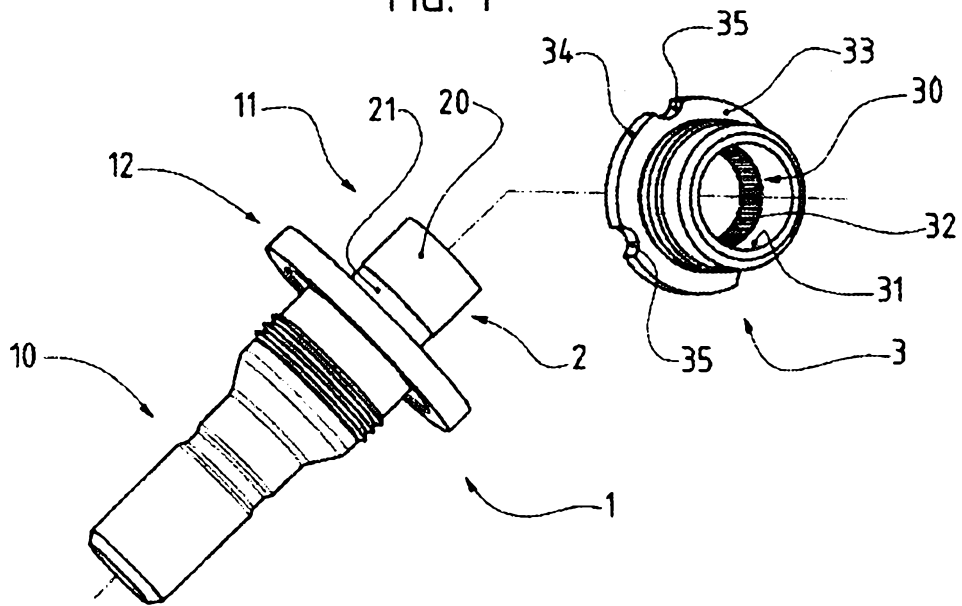


FIG. 2a

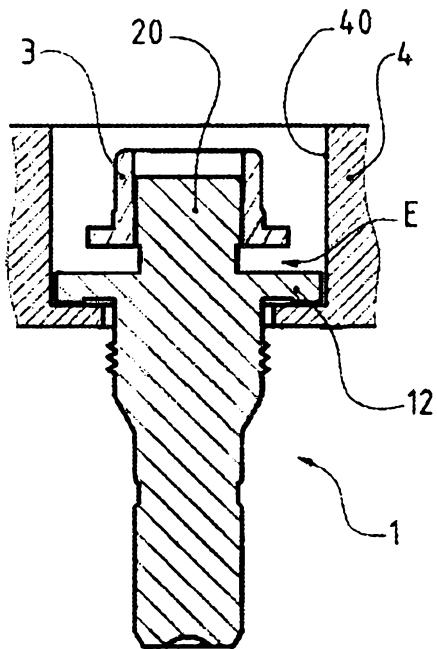


FIG. 2b

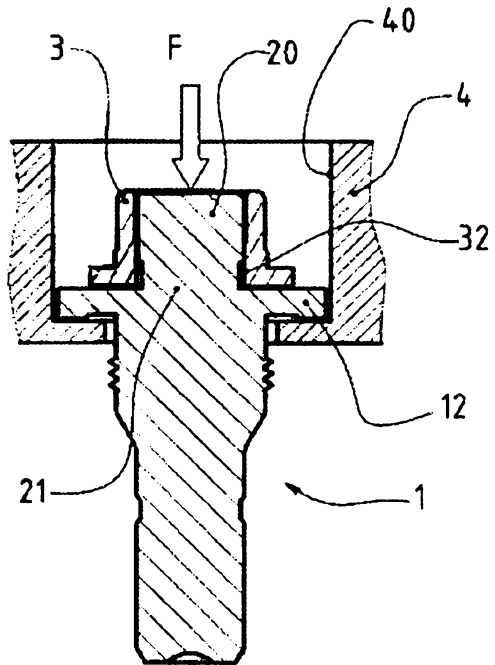


FIG. 3a

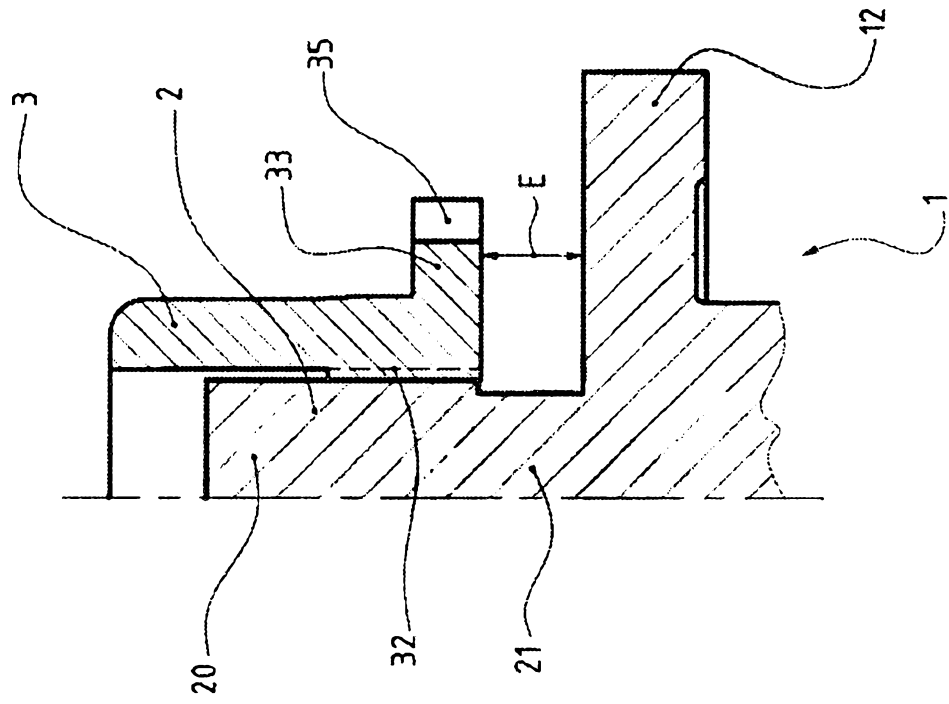


FIG. 3b

