



INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 1334865 E**

(51) Classificação Internacional:  
**B60N 2/15** (2006.01) **B60N 2/08** (2006.01)

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: **2003.01.21**

(30) Prioridade(s): **2002.02.08 FR 0201797**

(43) Data de publicação do pedido: **2003.08.13**

(45) Data e BPI da concessão: **2006.10.12**  
**012/2006**

(73) Titular(es):

**GRUPO ANTOLIN-INGENIERIA, S.A.**  
**CARRETERA MADRID-IRUN, KM. 244,8,**  
**APARTADO 2069 09080 BURGOS** **ES**

(72) Inventor(es):

**JEAN DUCHATEAU** **FR**  
**JEAN-PIERRE CHABANNE** **FR**

(74) Mandatário:

**ÁLVARO ALBANO DUARTE CATANA**  
**RUA NOVA DO DESTERRO, Nº 7, 1º ANDAR 1169-101**  
**LISBOA** **PT**

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO DE BLOQUEIO VERTICAL E AUTOMÁTICO DE UM ASSENTO DE VEÍCULO**

(57) Resumo:

## DESCRIÇÃO

### **DISPOSITIVO DE BLOQUEIO VERTICAL E AUTOMÁTICO DE UM ASSENTO DE VEÍCULO**

A invenção diz respeito a um dispositivo de bloqueio vertical e automático em guias em forma de C de um assento amovível de veículo. A invenção diz respeito especialmente aos assentos amovíveis que comportam, por um lado, meios de posicionamento em guias longitudinais fixadas ao chão do veículo, e por outro lado, ganchos de retenção, aptos a cooperar com os retornos internos da guia quando o assento está sujeito a uma energia de choque e, além disso, meios que permitem regular a sua posição longitudinal, com bloqueio na posição escolhida.

Nestes assentos, a estrutura de assentamento é solidária de uma base formada por dois subconjuntos, respectivamente direito e esquerdo, compreendendo cada um uma carcaça rígida cuja parte inferior é feita em forma de corrediça para circular numa guia em forma de C, e levados, por esta guia:

- fechos, cooperando com retornos, entalhaduras ou entalhes da guia,
- ganchos de retenção,
- e um accionador ligado a meios de comando levados pelo assento e a meios de retorno, para comandar os movimentos dos fechos e ganchos.

É conhecido pelo documento EP 1 176 047 um dispositivo de guiamento e de ancoragem para assento amovível em relação a duas guias longitudinais paralelas fixadas ao chão de um veículo.

Apesar do cuidado aplicado no fabrico dos componentes da base, à montagem destes componentes e à instalação das guias, a cumulação das tolerâncias de fabrico pode, em certas combinações assentos-guias, formar folgas verticais que, mesmo quando o assento é fixado e aferrolhado nas suas guias, favorecem deslocções

verticais de fraca amplitude, mas geradoras de barulho e incómodo para o ocupante.

A presente invenção tem por objecto remediar esta situação proporcionado um dispositivo de bloqueio vertical automático da base de um assento nas suas guias.

Este dispositivo de bloqueio compreende:

- um mancal vertical montado giratório num troço da base,
- um órgão de bloqueio em translação vertical, ligado em rotação à extremidade inferior do mancal e apresentando, em vista de cima, uma forma geral rectangular cuja mais pequena dimensão é inferior à largura da ranhura da guia em forma de C e cuja maior dimensão é superior a esta largura, para poder, em posição de bloqueio, vir sob os retornos internos da guia,
- uma mola que restabelece constantemente o órgão de bloqueio na sua posição de fixação,
- um meio para fazer girar o mancal contra a sua mola de retorno até uma posição na qual o órgão de bloqueio pode ser introduzido na ranhura da guia correspondente,
- e pelo menos uma rampa helicoidal que, ligada em rotação ao mancal, coopera com um apoio complementar fixo para deslocar verticalmente o órgão de bloqueio e conduzi-lo ao contacto dos retornos da guia.

Assim, cada um dos subconjuntos direito ou esquerdo do assento é equipado de um órgão de bloqueio que é normalmente em posição de bloqueio, mas que, aquando da introdução das guias que equipam este assento em guias, é conduzido em posição de introdução nestas guias. Logo que o assento for posicionado nesta posição e que o operador cessa de accionar o meios de comando dos mancais, a mola de retorno associada a cada um deles os traz em posição de descanso, posição, na qual o órgão de bloqueio é disposto transversalmente à ranhura de cada guia. Durante esta rotação, a rampa helicoidal de cada mancal vem em apoio com uma saliência complementar e provoca a deslocação vertical do mancal, o que tem por efeito de conduzir o órgão de bloqueio ao contacto da face inferior dos retornos da guia na qual é disposto, assegurando assim a ligação positiva do assento com as suas guias.

O resultado disto é que, independentemente dos jogos

funcionais que resultam da dispersão das tolerâncias de fabrico, a base é ligada às guias para suprimir a criação de todos os barulhos e de todas as deslocações verticais, mas também horizontais devido ao jogo entre os fechos e os alojamentos que os recebem.

Vantajosamente, o meios de comando da rotação do mancal compreendem um dedo vertical, sobressaindo para cima, desde a cabeça deste mancal e uma rampa inclinada inclinada, simples ou dupla, feita numa ranhura que comanda os movimentos de escamoteação dos fechos e dos ganchos de cada uma das corrediças.

Assim, ao mesmo tempo que o operador acciona os meios dispostos sobre o assento, para conduzir os fechos e os ganchos em posição de retracção, por exemplo antes de introduzir as guias das bases nas ranhuras em forma de C das guias, comanda o rodopiar do mancal contra os seus meios de retorno e permite, ao órgão de bloqueio, passar da sua posição de bloqueio a sua posição de escamoteação que favorece a sua introdução na guia.

Numa forma de execução da invenção, o mancal comporta uma cabeça sob a qual é feita a rampa helicoidal, enquanto o apoio complementar que coopera com esta rampa é feito sobre a face em extremidade de uma gola formada na extremidade superior de um troço vertical pelo mancal, esta troço sendo acrescentado à base e fixado em rotação em relação a ele.

Numa outra forma de execução, a rampa helicoidal é formada sobre a face superior de cada uma das extremidades do órgão de bloqueio e coopera com a face interna rectilínea dos retornos em C da guia.

Outras características e vantagens surgirão da descrição que segue em referência ao desenho esquemático anexado que representa duas formas de execução do dispositivo de bloqueio.

Figura 1 é uma vista em perspectiva da parte inferior de uma armadura de assento,

Figura 2 é uma vista parcial, em perspectiva, da base

direita de um assento, quando as coberturas de protecção da corrediça são retiradas,

Figura 3 é uma vista em corte transversal de uma primeira forma de execução do dispositivo de bloqueio, quando está em posição de bloqueio,

Figura 4 é uma vista parcial, em perspectiva, dos elementos essenciais do dispositivo de bloqueio da figura 3,

Figura 5 é uma vista em corte transversal de uma outra forma de execução do dispositivo de bloqueio, quando está em posição de bloqueio,

Figura 6 é uma vista parcial em perspectiva do dispositivo de bloqueio da figura 5 e da sua corrediça de comando.

Como mostrado na figura 1, o dispositivo de acordo com a invenção é aplicável a um assento cuja estrutura de base é composta de dois subconjuntos, respectivamente, esquerdo A e direito B formando a base. Cada um destes subconjuntos compreende uma carcaça rígida 2, realizada em aliagem metálica moldada, e cuja parte inferior é de forma da corrediça 3 que pode circular numa guia 4. Como mostrado nas figuras 3 e 5, a guia 4 é em forma de C, ou seja é composta de uma alma 4a bordada por duas asas 4b equipadas nas suas extremidades livres superiores, de um retorno interno 4c que delimita, com o retorno de frente, uma ranhura 5.

Cada subconjunto da base comporta uma estrutura interna que leva directamente, ou através de carros 6a, 6b, como mostrado na figura 2:

- rodízios 7, aptos a rolar sobre os retornos 4c da guia,
- fechos 8 cujos dentes 8a são aptos a cooperar com aberturas 9 feitas nas asas 4b da guia,
- e ganchos 10 aptos a vir em baixo dos retornos internos 4c da guia para reter a base e o assento no caso de choque que tende a levantar o assento e o seu ocupante.

Os fechos 8 e ganchos 10 são montados em articulação em redor de eixos horizontais e longitudinais 12 e 13, os quais são cada um associados a meios de retorno que os conduzem em posição de utilização, e são cada um munidos de um dedo vertical, não representado, cooperando com rampas inclinadas feitas num actuador ou corrediça 14. Esta última é montada deslizando longitudinalmente na base entre uma posição de descansos, na qual conduzem os ganchos e os fechos

em posição de trabalho, e uma posição de comando, oposta à primeira e na qual provoca a retracção dos ganchos 10 e os fechos 8 dentro de uma cobertura 15 que se insere na abertura 5 da guia. Cada corrediça 14 é mantida em posição de descanso por uma mola de tracção 16, visível na figura 1, e é levada em posição de comando por um mecanismo que compreende, como mostrado nas figuras 1 e 4, por um lado, uma alavanca 17, cuja uma das suas extremidades 17a é articulada em 18 sobre a carcaça 2 da base e cuja outra extremidade 17b é em apoio sobre a extremidade correspondente da corrediça 14 e, por outro lado, uma engrenagem ou sector dentado 19 que se engrena com um sector dentado 17c da alavanca 17. O sector dentado ou engrenagem 19 é solidário de uma árvore 20, que é montada livre em rotação num troço da carcaça 2 correspondente e que excede ultrapassa por fora esta carcaça para ser ligado em rotação a uma alavanca de comando 22, visível na figura 1. Na forma de execução representada na figura 1, a engrenagem 19 é ligada por uma árvore transversal 23 à engrenagem 19 disposta no outro subconjunto.

Nota-se facilmente que a actuação da alavanca 22 no sentido da seta 21 provoca o rodopiar no mesmo sentido da alavanca 17 e, conseqüentemente, a deslocação com desmultiplicação da corrediça 14 no sentido da flecha 24.

Numa primeira fase da deslocação, os fechos 8 são retraídos abaixo da base para liberar o seu bloqueio nas guias, permitindo ao mesmo tempo o ajustamento da posição longitudinal do assento sobre as suas guias.

Numa segunda fase, e se a corrida da guia 14 for prosseguida, são os ganchos 10 que se escamoteiam e vêm na obstrução da cobertura 14 para permitir a extracção do assento das suas guias.

Quando a alavanca 22 é afrouxada, as molas de tracção 16, dispostas em cada um dos subconjuntos esquerdo A e direito B, trazem a alavanca 22 e as guias 14 nas suas posições de partida. Estes diversos meios são descritos mais em pormenor no pedido de patente europeia n°01420158.6 em nome do requerente. Não tendo em comum com a presente invenção

que a corrediça 14, não parece necessário descrevê-lo mais em detalhes.

A invenção refere-se por conseguinte a um meio de bloqueio nas suas guias de dois subconjuntos A e B de uma base de assento equipada de fechos 8 e ganchos de retenção 10.

Na forma de execução representada nas figuras 3 a 4, o dispositivo de bloqueio compreende:

- um mancal 30 de eixo vertical, montado livre em rotação num troço 32 de plástico disposto numa fresagem vertical da parte inferior da carcaça 2,
- um órgão 33 de bloqueio em translação vertical, fixado em rotação à extremidade inferior do mancal 30,
- uma mola de retorno 34,
- e uma rampa helicoidal 35.

Nesta forma de execução, a rampa 35 é feita sob a cabeça 30a do mancal 30 e coopera com uma rampa complementar 36, saliente da face extra de uma gola 32a do troço 32. Este troço é bloqueado em rotação por uma excrescência 32b que se aloja num entalhe 37, feito na borda da fresagem do troço 32.

A cabeça 30a do mancal 30 comporta, em projecção para a parte superior, um dedo vertical 38 que coopera com uma rampa 39, feita na corrediça 14.

A mola 34 é uma mola de torção, e nomeadamente mola em espiral sendo uma das suas extremidades 34a é ligada à carcaça 2 e cuja outra extremidade 34b é ligada ao mancal 30.

Como mostrado mais em pormenor na figura 4, o órgão de bloqueio 33 tem uma forma geral rectangular e apresenta uma largura inferior à largura da ranhura 5, formada entre os dois retornos internos 4c da guia 4, e um comprimento superior a esta largura. A figura 3 mostra que este órgão é colado sobre uma saliência 30b do mancal 30 por um sistema de porca 40-rodela 41 que se aparafusa na extremidade

livre inferior do mancal e comprimindo, contra ele, uma manga 42 em matéria visco-elástica. Este órgão 33 é ligado em rotação ao mancal 30 por uma chaveta ou mais simplesmente por cooperação de espessuras desiguais, realizadas na sua fresagem com espessuras desiguais complementares feitas sobre o mancal 30.

Com esta montagem, aquando da operação de introdução de uma base de assento nas suas guias, o accionamento da alavanca 22, provocando, através das corrediças 14 dispostas em cada base, a retracção ou escamoteação dentro das capotas 15, respectivamente dos fechos 8 e dos ganchos de retenção 10, provoca igualmente, pela rampa 39 de cada corrediça que coopera com o dedo 38 de cada um dos mancais, a rotação de 90° do mancal. O resulta disto é que o órgão de bloqueio 33 gira e que a sua maior dimensão torna-se longitudinal. Nestas condições, os órgãos de bloqueio inserem-se na obstrução das capotas 15 e das corrediças que se introduzem dentro da guia 4 correspondente.

Quando o operador posiciona longitudinalmente a base nas guias e afrouxa a alavanca 22, as molas de retorno 16 deslocam as corrediças 14 no sentido oposto das setas 24, o que permite aos fechos 8 retornar em posição de trabalho, engrenando os seus dentes 8a nos entalhes 9 das asas da guia, e aos ganchos 10 de se colocar abaixo, mas sem contacto, dos retornos internos 4c das guias. Simultaneamente, cada um dos órgãos de bloqueio 33 é trazido pela sua mola 34 na sua posição de trabalho, na qual é disposto transversalmente, como representado na figura 3. Durante esta rotação, a rampa helicoidal 35 da cabeça do mancal vem em contacto com a rampa 36 que lhe faz frente e provoca a deslocação vertical para cima do conjunto do mancal, até que o órgão de bloqueio 33 vem em contacto com a face inferior dos retornos internos 4c da guia, como mostrado na figura 3.

O resultado é que, mesmo com uma combinação desfavorável de tolerância de fabrico, respectivamente do assento e das guias, todas as folgas verticais são anuladas, e conseqüentemente, são suprimidas as fontes de barulhos e de incómodo.

É necessário notar que, para evitar que os movimentos do ocupante sobre o assento gerem um esforço de extracção da base em relação à guia, podendo provocar a ruptura das extremidades longitudinais do órgão de bloqueio 33, a manga visco-elástica 42 pode comprimir-se dando ao mancal 30 e a base correspondente, uma ligeira corrida de desprendimento vertical, reduzindo os esforços sobre o órgão 33.

Na forma de execução representada na figura 6, os elementos do dispositivo de bloqueio que asseguram as mesmas funções que na forma de execução precedente, têm as mesmas referências mas aumentadas de 100. Este dispositivo leva um mancal 130 com uma cabeça 130a equipada de um mancal 138 que coopera com uma rampa 139 da corrediça 14. A rampa helicoidal 135 não é arranjada sobre a cabeça, mas sobre cada uma das extremidades do órgão de bloqueio fixado na extremidade inferior do mancal. A mola 134 de retorno do órgão 133 é uma mola helicoidal de torção cuja uma das suas extremidades 134b ligada ao órgão 133, enquanto a outra extremidade 134a é ligada à carcaça 2. O mancal é montado livre em rotação num troço 132, realizado em material plástico e encabado numa fresagem vertical das carcaças 2.

Excluindo estas diferenças construtivas, o dispositivo de bloqueio funciona da mesma maneira, isto é, aquando da relaxação do punhado de comando disposto sobre o assento, a mola de retorno 134 faz girar de 90° o órgão de bloqueio 133, para que as suas rampas 135 venham em contacto com a face interna dos retornos 4c da guia 4 e imobilizem em translação vertical, a ligação da base com as suas guias.

A figura 6 mostra que, como na forma de execução precedente, a largura do órgão 133 permite-lhe penetrar na guia durante a fase de colocação ou de extracção do assento.

Nas formas de execução que foram acima descritas, os meios de colocação em rotação do mancal, contra a sua mola de retorno, são constituídos por um dedo que coopera com uma ou duas rampas, mas é evidente que estes meios podem apresentar qualquer outra forma como cremalheiras, ou alavancas, desde que o mancal possa girar de 90° para conduzir o órgão de bloqueio em translação vertical da sua posição normal de bloqueio a sua posição de retraimento que permite passar na ranhura 5 da guia 4.

Lisboa, 6 de Novembro de 2006

## REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de bloqueio vertical em guias com forma de C de um assento amovível ajustável no qual a estrutura de assentamento é solidária de uma base formada por dois subconjuntos, respectivamente direito (B) e esquerdo (A), compreendendo cada um uma carcaça rígida (2) cuja parte inferior é conformada em corrediça que pode circular numa guia em forma de C (4), cada subconjunto compreende fechos (8), cooperando com retornos, entalhaduras ou entalhes (9) da guia, e ganchos (10) de retenção, aptos a cooperar com os retornos internos (4c) da guia quando o assento é sujeito a uma energia de choque, caracterizado por compreender, em cada subconjunto:

- um mancal vertical (30, 130) montado giratório num troço (32, 132) da base,

- um órgão (33, 133) de bloqueio em translação vertical, ligado em rotação à extremidade inferior do mancal (30, 130) e apresentando, em vista por cima, uma forma geral rectangular cuja menor dimensão é inferior à largura da ranhura da guia em forma de C e cuja maior dimensão é superior a esta largura, para poder, em posição de bloqueio, vir sob os retornos internos da guia,

- uma mola (34, 134) que coloca constantemente o órgão de bloqueio na sua posição de bloqueio,

- um meio (38, 138) para fazer girar o mancal contra a sua mola de retorno até uma posição na qual o órgão de bloqueio (33, 133) pode ser engrenado na ranhura (5) da guia (4) correspondente,

- e pelo menos uma rampa helicoidal (35, 135) que, ligada em rotação ao mancal (30, 130) coopera com um apoio complementar fixo (36, 4c), para deslocar verticalmente o órgão de bloqueio e conduzir-lho ao contacto dos retornos da guia (4).

2. Dispositivo de bloqueio vertical de um assento amovível de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o meios de comando da rotação do mancal (30, 130) compreenderem um dedo vertical (38, 138), sobressaindo para cima, desde a cabeça (30a, 130a) deste mancal e uma rampa inclinada (39, 139), simples ou dupla, feita numa corrediça (14) que comanda os movimentos dos fechos (8) e ganchos (10) de cada um dos subconjuntos (A,B) de

escamoteação.

3. Dispositivo de bloqueio vertical de um assento amovível de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o mancal (30) comportar uma cabeça (30a) sob a qual é realizada a rampa helicoidal (35), enquanto o apoio complementar (36) que coopera com esta rampa (35) é feito sobre a face em extremidade de uma gola (328) formada na extremidade superior de um troço vertical (32) para o mancal, este troço sendo acrescentado à base e fixado em rotação em relação a ele.

4. Dispositivo de bloqueio vertical de um assento amovível de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a rampa helicoidal (135) ser formada sobre a face superior cada uma das extremidades do órgão de bloqueio (133) e coopera com a face interna rectilínea dos retornos (4c) da guia (4).

5. Dispositivo de bloqueio vertical de um assento amovível de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por uma manga (42, 142) em material visco-elástico ser interposta na ligação em translação vertical entre o mancal (30, 130) e o órgão de bloqueio (33, 133).

Lisboa, 6 de Novembro de 2006





