

(11) Número de Publicação: **PT 2490191 E**

(51) Classificação Internacional:
G08B 5/00 (2014.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: **2012.02.14**

(30) Prioridade(s): **2011.02.17 DE**
102011011675

(43) Data de publicação do pedido: **2012.08.22**

(45) Data e BPI da concessão: **2014.04.02**
133/2014

(73) Titular(es):

KAMEI AUTOMOTIVE GMBH
HEINRICHSWINKEL 2 38448 WOLFSBURG DE

(72) Inventor(es):
DIRK SCHULZE DE

(74) Mandatário:
ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA
RUA DAS FLORES, Nº 74, 4º AND 1249-235 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **SUPORTE PARA UM DISCO DE SINALIZAÇÃO DE PARAGEM**

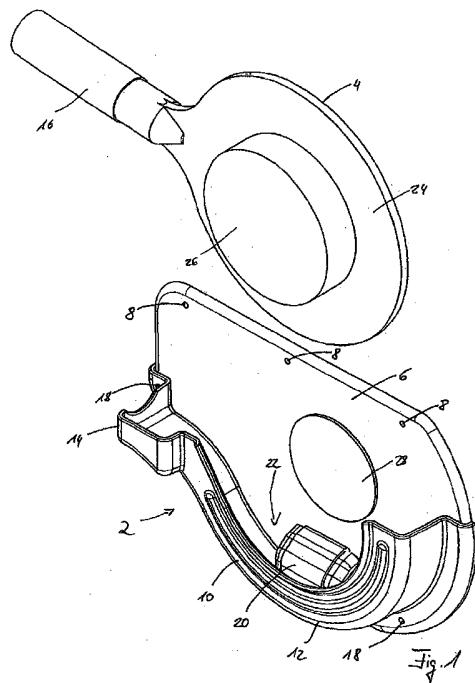
(57) Resumo:

O INVENTO REFERE-SE A UM SUPORTE (2) PARA UM DISCO DE SINALIZAÇÃO DE PARAGEM (4) COM UMA PLACA DE FIXAÇÃO (6) QUE PODE SER FIXA NO INTERIOR DE UM VEÍCULO AUTOMÓVEL, UM INVÓLUCRO DE RECEPÇÃO (10) DISPOSTO NA PLACA DE FIXAÇÃO (6) E UM DISPOSITIVO DE APERTO (22) PARA APERTO DO DISCO DE SINALIZAÇÃO DE PARAGEM (4) NUMA POSIÇÃO DE TRANSPORTE.

RESUMO

"Suporte para um disco de sinalização de paragem"

O invento refere-se a um suporte (2) para um disco de sinalização de paragem (4) com uma placa de fixação (6) que pode ser fixa no interior de um veículo automóvel, um invólucro de recepção (10) disposto na placa de fixação (6) e um dispositivo de aperto (22) para aperto do disco de sinalização de paragem (4) numa posição de transporte.



DESCRIÇÃO

"Suporte para um disco de sinalização de paragem"

O invento refere-se a um suporte para um disco de sinalização de paragem, que apresenta um corpo de disco e um punho, com um uma placa de fixação que pode ser fixa no interior de um veículo automóvel, um invólucro de recepção disposto na placa de fixação e um dispositivo de aperto para prender o disco de sinalização de paragem numa posição de transporte.

Os discos de sinalização de paragem são utilizados, por exemplo, pela polícia de trânsito para fazer sair isoladamente veículos para fora de um fluxo de trânsito em movimento. Isto acontece normalmente durante a viagem, em que um agente sentado no assento ao lado do motorista mantém o disco de sinalização de paragem fora da sua janela aberta e isso significa para o condutor do veículo em andamento atrás ou na diagonal em relação a ele para seguir o referido agente, para parar, ou na próxima oportunidade abandonar, por exemplo, uma auto-estrada.

Para que um disco de sinalização de paragem deste tipo possa ser agarrado com rapidez e facilidade pelos agentes, o mesmo é normalmente guardado num compartimento lateral da porta do agente ao lado do condutor ou na consola central. Estes compartimentos não estão preparados especificamente para recepção de um disco de sinalização de paragem deste tipo, os mesmos são proporcionados, geralmente, como compartimentos de armazenamento para objectos diversos e, normalmente, não têm tampa. O disco de sinalização fica, por conseguinte, solto no interior do veículo.

Isto tem várias desvantagens. Um disco de sinalização solto no compartimento de armazenamento, devido ao movimento do veículo, por exemplo em curvas, travagens e acelerações ou na passagem sobre um obstáculo ou sobre um buraco no pavimento, pelo que o mesmo é projectado para lá e para cá no receptáculo de recepção. Isto provoca, por um lado, um desenvolvimento significativo de ruído, que a fim de algum tempo acaba por incomodar os ocupantes do veículo e, por

outro lado, provoca danos no disco de sinalização de paragem com a forma de riscos ou partes partidas. Além disso, no caso de um acidente um disco de sinalização solto no compartimento de armazenamento pode sem qualquer impedimento sair do compartimento e ser projectado dentro do interior do veículo. Tal representa um sério risco de ferimentos para os ocupantes do veículo. Isto é especialmente de temer em acidentes, nos quais o veículo onde o disco está guardado possa capotar.

É conhecido a partir de DE 75 01 190 U um dispositivo no qual está previsto um suporte para o disco de sinalização de paragem, em que as baterias eléctricas que são utilizadas nos discos de sinalização de paragem e nas barras de sinalização da polícia podem ser recarregadas. Para isso estão previstos no punho do disco de sinalização contactos eléctricos que, quando da colocação do disco de sinalização, fazem contacto eléctrico num suporte previsto para o efeito, de modo que nesta situação as baterias podem ser recarregadas.

É conhecido a partir de DE 10 2007 048 226 A1 um dispositivo para aplicação numa instalação de sinalização especial no tejadilho de um veículo. O mesmo forma no tejadilho do veículo um espaço oco fechado que fica acessível, por exemplo, através de uma abertura no tecto de correr do veículo. Neste espaço oco podem ser dispostos diferentes equipamentos. Entre os mesmos pode estar também previsto um disco de sinalização de paragem destinado aos veículos utilizados pela polícia.

É conhecido a partir de DE 446 588 uma barra de sinalização, que liga ou desliga automaticamente em diversas posições a lâmpada de incandescência prevista na referida barra. Para assegurar esta situação é proporcionado também um suporte, no qual está disposto o punho do disco de sinalização e o qual pode oscilar livremente num eixo oscilante. O invento tem por objectivo propor uma possibilidade de armazenamento para um disco de sinalização de paragem no interior de um veículo automóvel, em que o disco de sinalização de paragem é firme e seguramente arrumado embora fique facilmente acessível.

O objectivo do invento é conseguido por meio de um suporte para um disco de sinalização de paragem, o qual é caracterizado por o dispositivo de aperto apresentar, pelo menos, um elemento de mola que está disposto de tal modo que o disco de sinalização de paragem pode ser apertado com o corpo do disco entre, pelo menos, um elemento de mola e o invólucro de recepção.

O suporte de acordo com o invento pode ser fixo, por exemplo, na parte interior da porta do acompanhante do veículo. Neste caso a placa de fixação é aplicada na respectiva posição no interior do veículo por meio, por exemplo, de parafusos, rebites ou semelhante. A placa de fixação pode também ser colada ou fixa de maneira semelhante. O disco de sinalização de paragem pode então ser aplicado no dispositivo de aperto e mantido no mesmo na posição de transporte. Por meio disto o disco de sinalização de paragem fica fixo e não pode ser projectado para o interior, mesmo durante manobras de condução extremas ou acidentes. Simultaneamente através do simples aperto, o disco de sinalização de paragem beneficia de uma arrumação fácil e rápida e pode ser também retirado com a mesma rapidez e facilidade do suporte ou do dispositivo de aperto. É também evitada com segurança pelo suporte de acordo com o invento uma projecção descontrolada do mesmo durante as manobras de condução normais, de modo que não se verifica um matraquear ou danos no disco de sinalização de paragem durante a viagem.

De acordo com o invento o dispositivo de aperto comprehende, pelo menos, um elemento de mola que está disposto, de modo que o disco de sinalização de paragem pode ser apertado entre, pelo menos, um elemento de mola e o invólucro de recepção. Neste caso, durante o aperto do disco de sinalização de paragem, o elemento de mola é pressionado para fora da posição de equilíbrio e é accionado pelo movimento de mola pela força da mola. O disco de sinalização de paragem que está apertado entre, pelo menos, um elemento de mola e o invólucro de recepção é portanto mantido na posição de transporte pela força da mola.

Como a posição de equilíbrio de, pelo menos, um elemento de mola será, em seguida, compreendida a posição, na qual se

encontra, pelo menos, um elemento de mola, quando o disco de sinalização de paragem não se encontra no suporte. Nesta posição o elemento de mola pode exercer inteiramente uma força sobre respectivamente outro componente do dispositivo de aperto. Pelo menos, o elemento de mola estaria neste caso submetido a tensão prévia, de modo que a força exercida sobre o disco de sinalização de paragem é maior do que quando o elemento de mola não está sujeito a tensão prévia. Através disto a força de retenção é ampliada e assim é aumentada a estabilidade do posicionamento do disco no suporte.

Em alternativa ou adicionalmente, o dispositivo de aperto pode também compreender dois elementos de mola que estão dispostos de tal modo que o disco de sinalização de paragem pode ser apertado entre ambos os elementos de mola. Neste caso, o princípio de actuação é idêntico. Na aplicação do disco de sinalização de paragem na posição de transporte, no dispositivo de aperto neste aperfeiçoamento, são deslocados para fora da posição de equilíbrio ambos os elementos de mola e assim sofrem carga de mola no sentido oposto. Através disto é desenvolvido um efeito de aperto, que fixa o disco de sinalização de paragem na posição de transporte dentro do dispositivo de aperto.

Os elementos de mola podem, neste caso, ser rebitados de preferência com a placa de fixação ou com o invólucro de recepção. Naturalmente são também possíveis outras possibilidades de fixação, por exemplo, por meio de colagem ou por parafusos.

Numa forma de realização particularmente simplificada em termos estruturais, o dispositivo de aperto é formado pela placa de fixação e por, pelo menos, uma parte do invólucro de recepção. Neste caso, não é necessário qualquer elemento de mola independente, por meio do que é reduzida a complexidade de fabrico e assim os custos de fabrico. O invólucro de recepção está preparado neste caso, de modo que o disco de sinalização de paragem possa ser apertado entre a placa de fixação e o invólucro de recepção. Para isso, pelo menos, uma parte do invólucro de recepção está, de preferência, configurada com flexibilidade de mola.

Os elementos de mola e, pelo menos, uma face do invólucro de recepção são equipados, de preferência, com um almofadado. Especialmente preferido é também pelo menos uma parte da placa de fixação ser equipada com o almofadado. Naturalmente que neste caso são também viáveis diferentes almofadados. Com isto, pode ser garantido que todos os componentes do suporte, que entram em contacto directo com o disco de sinalização de paragem, são almofadados, de modo a serem evitados riscos ou outros danos no disco de sinalização de paragem. Isto é particularmente benéfico para a zona central do disco de sinalização de paragem, uma vez que na mesma está maioritariamente prevista uma zona luminosa vermelha ou verde. Esta é conjuntamente com o bordo exterior a zona mais sensível relativamente a cargas mecânicas no disco de sinalização de paragem, pelo que é aqui especialmente vantajosa a existência de um almofadado. O almofadado pode ser feito em polipropileno ou numa outra espuma sintética.

O dispositivo de aperto está adaptado de modo vantajoso para apertar um disco de sinalização de paragem de duas faces. Os discos de sinalização de paragem existem como modelos com uma e com duas faces. Num disco de sinalização de paragem de uma face, a qual pode ser aqui denominada a face frontal, está provida apenas com uma zona luminosa. Devido a terem aqui de ser previstos elementos luminosos e também capas de cobertura coloridas, esta zona encontra-se normalmente em sentido axial para fora da face frontal do próprio corpo do disco. Num disco de sinalização de paragem de duas faces está também previsto, na face posterior localizada oposta à face frontal, um dispositivo de iluminação. Este pode ter, por exemplo, uma outra cor. É especialmente vantajoso, que o disco de sinalização de paragem aplicado no suporte esteja disposto na posição de transporte, de modo que o próprio corpo do disco fica disposto longe da placa de fixação. Então entre a placa de fixação e o próprio corpo do disco pode estar disposta a zona luminosa axialmente saliente com corpo luminoso e capa de cobertura colorida.

Num aperfeiçoamento estrutural particularmente simples, o invólucro de recepção é fixo na placa de fixação por meio

de soldadura de ultra-sons. Neste caso não são necessários quaisquer outros meios de ligação, mas antes ambos os elementos, os quais, de preferência, são produzidos a partir do mesmo plástico, são ligados em conjunto por meio de soldadura de ultra-sons. A ligação é simples e de custos favoráveis e não necessita de componentes adicionais.

O invólucro de recepção apresenta, de preferência, uma zona com a forma de segmento circular. A mesma serve então para recepção do próprio corpo do disco que apresenta igualmente forma circular. Se o invólucro de recepção for constituído de modo a acompanhar a forma do disco, é assegurada uma fixação e posicionamento particularmente seguros do disco na posição de transporte. Numa face o invólucro de recepção que abrange de forma vantajosa uma zona de recepção adicional para um punho do disco de sinalização de paragem. Esta é principalmente a parte do disco de sinalização de paragem na qual o punho está ligado ao próprio corpo do disco ou nele se transforma. Através disto pode ser assegurado que o disco não está apenas apertado no suporte, mas que encaixa adicionalmente mais uma vez no punho. Naturalmente também é viável um armazenamento normal sem mecanismo de encaixe. Com isto é assegurada, para além de um armazenamento particularmente seguro e óbvio também uma posição de transporte, de modo que pessoas que pegam no disco de sinalização de paragem, quando este na posição de transporte está preso no dispositivo de aperto, não corram o risco de sofrer ferimentos. É também reduzido o risco de ferimentos provocados pelo punho do disco de sinalização de paragem para pernas, tornozelos ou joelhos dos ocupantes do veículo.

Em seguida será explicado um exemplo de execução do presente invento com mais pormenor com o auxílio dos desenhos. Os desenhos mostram:

na Fig. 1 um suporte de acordo com um primeiro exemplo de execução do presente invento com um disco de sinalização de paragem, antes do mesmo ser inserido no suporte,

na Fig. 2 um suporte de acordo com um exemplo de execução do presente invento com o disco de sinalização de paragem inserido no referido suporte,

nas Fig. 3a a 3d a situação da Fig. 2 numa vista frontal (Fig. 3a), numa vista plana (Fig. 3b), numa vista lateral (Fig. 3c) e numa vista em corte ao longo da linha A-A da Fig. 3a (Fig. 3d).

na Fig. 4 um suporte de acordo com um exemplo de execução do presente invento numa vista explodida.

A Fig. 1 mostra um suporte 2 de acordo com um primeiro exemplo de execução do presente invento. Na Fig. 1 está, entretanto, representado um disco de sinalização de paragem 4, antes do mesmo ser inserido no suporte 2. O suporte 2 comprehende uma placa de fixação 6, que dispõe de várias reentrâncias 8, nas quais podem ser inseridos elementos de ligação, por exemplo, rebites ou parafusos, por meio dos quais a placa de fixação 6 pode ser fixa numa parede não mostrada no interior de um veículo automóvel.

Na placa de fixação 6 está previsto um invólucro de recepção 10, que dispõe de uma zona 12 com a forma de segmento circular e que apresenta também uma zona de recepção 14 para um punho 16, respectivamente, o prolongamento do punho do disco de sinalização de paragem 4. Também o invólucro de recepção 10 dispõe de reentrâncias 18, nas quais podem ser inseridos meios de ligação, para ligar, por exemplo, o invólucro de recepção 10 à placa de fixação 6 e/ou com uma parede interior do veículo automóvel. Neste caso o invólucro de recepção pode ser ligado à placa de fixação 6 também sem elementos de fixação, por exemplo, por meio de soldadura de ultra-sons.

Na zona inferior da placa de fixação 6 está disposto um elemento de mola, que conjuntamente com o invólucro de recepção 10 forma o dispositivo de aperto 22. O disco de sinalização de paragem 4 é mostrado na Fig. 1 já na posição, na qual o mesmo pode ser inserido, a partir de cima, no dispositivo de aperto 22. O disco de sinalização de paragem 4 dispõe de um corpo de disco 24 que é formado essencialmente

circular. Na zona central localiza-se um dispositivo luminoso 26, que por exemplo, pode ser vermelho iluminado, podendo com o disco de sinalização de paragem 4 ser parados veículos ou os mesmos podem ser obrigados a sair do fluxo de trânsito em movimento.

O disco de sinalização de paragem 4 é agora inserido na orientação mostrada na Fig. 1 de modo descendente no suporte 2. Esta situação é mostrada na Fig. 2. O corpo do disco é neste caso apertado entre o elemento de mola 20 e o invólucro de recepção 10. Neste caso o elemento de mola 20 é pressionado ligeiramente para fora da posição de equilíbrio. Por meio disso é trazida uma força de mola para o corpo de disco 24 do disco de sinalização de paragem 4, de modo que este é mantido fixo no dispositivo de aperto 22.

Na Fig. 1 pode ser visto que na zona da placa de fixação 6 está disposto um elemento almofadado 28. No caso do disco de sinalização de paragem 4 se tratar de um disco de sinalização de paragem 4 de duas faces, este apresenta um segundo dispositivo de iluminação 26 na face não representada na Fig. 1 do corpo do disco 24. Para que o mesmo não seja riscado ou danificado de qualquer outra maneira no suporte 2, o elemento almofadado 28 é disposto, de modo que o segundo dispositivo de iluminação 26 fique em contacto exactamente neste ponto com a placa de fixação 6. Em alternativa a isto, pode também um disco de sinalização de paragem 4 só com uma face, que apenas dispõe de um dispositivo de iluminação 26 numa face do corpo do disco 24, ser inserido no suporte. Se isto não se verificar como se mostra nas Figuras 1 e 2, mas antes com o dispositivo de iluminação 26 na outra face do corpo do disco 24, também o primeiro dispositivo de iluminação 26 fica protegido contra riscos e outros danos pelo elemento almofadado 28. Na Fig. 2 o disco de sinalização de paragem está disposto na posição de transporte.

As Fig. 3a a 3d mostram diferentes vistas de um suporte 2, de acordo com um exemplo de execução do presente invento, no qual foi inserido um disco de sinalização de paragem 4. Principalmente nas Fig. 3b, 3c e 3d pode ser visto que no caso do disco de sinalização de paragem 4 também se tratar totalmente de um disco de sinalização de paragem de duas

faces, que em cada face do corpo do disco 24 dispõe de um dispositivo de iluminação 26.

A Fig. 3d é uma representação em corte pela linha A-A na Fig. 3a. Nesta representação em corte pode ver-se o elemento de mola 20, que conjuntamente com o invólucro de recepção 10 forma o dispositivo de aperto 22. Pode ser claramente visto que o corpo de disco 24 é pressionado a partir de cima entre o elemento de mola 20 e o invólucro de recepção 10. Neste caso, a parte superior do elemento de mola na Fig. 3d é pressionada para a esquerda, de modo que o elemento de mola não se encontra mais na posição de equilíbrio. Pode ver-se assim que também o elemento de mola 20, bem como todos os outros componentes do suporte 2, é equipado de forma vantajosa com um elemento almofadado 28, para proteger o corpo do disco, ou o dispositivo de iluminação 26 contra danos. Em alternativa à forma de execução mostrada na Fig. 3d podiam ser também previstos dois elementos de mola, dos quais, um está disposto à esquerda e o outro à direita do corpo do disco. É também viável não prever qualquer elemento de mola 20 adicional, mas antes formar o invólucro de recepção de 10, de modo que o mesmo conjuntamente com a placa de fixação 6 forme o dispositivo de aperto 22. No caso da placa de fixação 6 não dispor de uma reentrância para um segundo dispositivo de iluminação 26, neste aperfeiçoamento apenas poderia ser inserido no dispositivo de aperto 22 um disco de sinalização de paragem apenas com uma face e, assim, também no suporte 2.

A Fig. 4 mostra todos os componentes de um suporte 2, de acordo com um exemplo de execução do presente invento numa representação explodida. É identificada a placa de fixação 6 com as reentrâncias 8, o elemento de mola 20, bem como o invólucro de recepção 10, que dispõe da zona 12 com a forma de segmento circular 12 e de uma zona de recepção 14 para um punho 16 do disco de sinalização de paragem 4. Na Fig. 4 são claramente identificáveis três elementos almofadados 28. O elemento almofadado 28 de forma circular é o elemento almofadado 28 já mostrado na Fig. 1. O elemento almofadado 28 em forma de meia-lua está disposto no lado próximo da placa de fixação 6 da zona 12 com a forma de segmento circular do invólucro de recepção 10. Através disto é protegida, pelo

menos, uma face do corpo de disco 24, se o disco de sinalização de paragem 4 for inserido no suporte 2. O terceiro elemento almofadado 28 está aplicado no elemento de mola 20, para assim proteger também contra riscos e outros danos a segunda face do corpo de disco 24, que entra em contacto com um componente do suporte.

Lista de símbolos de referência

- 2 Suporte
- 4 Disco de sinalização de paragem
- 6 Placa de fixação
- 8 Reentrância
- 10 Invólucro de recepção
- 12 Zona com a forma de segmento circular
- 14 Zona de recepção
- 16 Punho
- 18 Reentrância
- 20 Elemento de mola
- 22 Dispositivo de aperto
- 24 Corpo do disco
- 26 Dispositivo de iluminação
- 28 Elemento almofadado

Lisboa, 2014-06-30

REIVINDICAÇÕES

1 - Suporte (2) para um disco de sinalização de paragem (4), que apresenta um corpo de disco (24) e um punho (16), com um prato de fixação (6) que pode ser fixo no interior de um veículo automóvel, que tem um invólucro de recepção (10), disposto na placa de fixação (6) e com um dispositivo de aperto (22), com o qual o disco de sinalização de paragem (4) pode ser apertado numa posição de transporte, caracterizado por o dispositivo de aperto (22) apresentar, pelo menos, um elemento de mola (20), que está disposto de tal modo que o disco de sinalização de paragem (4) pode ser apertado com o corpo de disco (24), entre, pelo menos, um elemento de mola (20) e o invólucro de recepção (10).

2 - Suporte (2) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o dispositivo de aperto (22) compreender, pelo menos, dois elementos de mola (20), que estão dispostos de tal modo que o disco de sinalização de paragem (4) pode ser apertado entre ambos os elementos de mola.

3 - Suporte (2) de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o elemento de mola (20) e, pelo menos, uma face do invólucro de recepção (10) estarem equipados com um elemento almofadado (28).

4 - Suporte 2 de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por, pelo menos, um elemento almofadado (28) ser feito em polipropileno.

5 - Suporte (2) de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o dispositivo de aperto (22) ser projectado de modo a apertar um disco de sinalização de paragem de duas faces (4).

6 - Suporte (2) de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o invólucro de recepção (10) estar fixo na placa de fixação por meio de soldadura de ultra-sons.

7 - Suporte (2) de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o invólucro de recepção (10) apresentar uma zona com a forma de segmento circular.

8 - Suporte (2) de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o invólucro de recepção (10) numa face compreender uma zona de recepção (14) para um prolongamento de punho.

Lisboa, 2014-06-30

