

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 0711958-5 A2**

BRPI0711958A2

(22) Data de Depósito: 31/05/2007
(43) Data da Publicação: 20/12/2011
(RPI 2137)

(51) *Int.Cl.:*
H01F 27/26
H01F 27/33
H03H 1/00

(54) **Título:** DISPOSITIVO PARA ABSORÇÃO DE RUÍDO

(30) **Prioridade Unionista:** 08/06/2006 DE 10 2006 027 312.5

(73) **Titular(es):** Würth Elektronik Eisos Gmbh & Co. KG

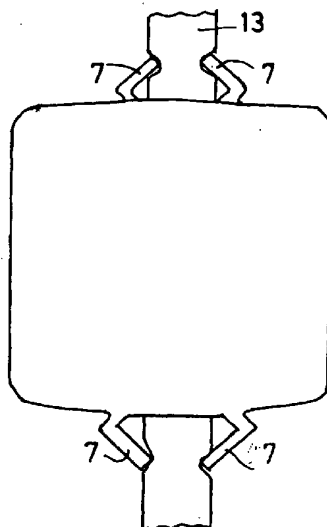
(72) **Inventor(es):** Oliver Konz

(74) **Procurador(es):** Dannemann ,Siemens, Bigler & Ipanema Moreira

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2007004808 de 31/05/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/140918de 13/12/2007

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO PARA ABSORÇÃO DE RUÍDO. A presente invenção refere-se a um dispositivo para absorção do ruído elétrico em cabos que contém um alojamento com uma passagem para um cabo, que no estado fechado se projeta de ambos os lados frontais do alojamento. Nos lados frontais são executados externamente respectivamente dois filetes formando uma fenda entre si, que formam as arestas de fixação delimitando a fenda. Os filetes são assim de tal maneira unidos com os lados frontais do alojamento que podem se torcer, de modo que suas arestas de fixação podem ser mais ou menos movidas em direção longitudinal do cabo. Assim a largura da fenda pode se adaptar à flexibilidade e/ou ao diâmetro do cabo.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO PARA ABSORÇÃO DE RUÍDO**".

A presente invenção refere-se a um dispositivo para absorção do ruído elétrico em cabos.

5 É sabido que a difusão de sinais de interferência elétricos em cabos, também chamados de ruído, pode ser impedida na medida em que o cabo seja guiado através de um anel de material, por exemplo, ferromagnético, quer completamente ou quase completamente fechado. Para se poder executar isso também posteriormente em cabos já existentes, são conhecidos dispositivos, em que em um alojamento de dupla válvula estão dispostas
10 duas metades anulares de material ferromagnético. Esse alojamento é fechado em torno de um cabo, de modo que resulta então em um anel magnético fechado ou um anel com uma pequena fenda de ar. Para se poder fixar esses dispositivos ao cabo, os alojamentos têm um meio de fixação. Esse
15 meio de fixação engata no isolamento do cabo. Deve ser evitado que o alojamento com o material ferromagnético escorregue ao longo do cabo. Por exemplo, é conhecido moldar em uma abertura atravessada pelo cabo dentes que engatam no cabo. Em um dispositivo conhecido desse tipo (EP 257179) em cada abertura estão executados vários desses dentes.

20 Igualmente é conhecido (DE 19912917) enfiar o cabo em uma fenda entre duas arestas e fixá-lo ali por aperto.

 Dispositivos desse tipo são fixados freqüentemente a cabos de distinta espessura. Mas também há o problema de que os cabos com pequena espessura têm distinta intensidade de flexão. Isso se aplica, por exemplo, quando os cabos apresentam arames espessos massivos. Nesse
25 caso, são menos flexíveis do que cabos com muitas pernas finas.

 A invenção tem por objetivo prover um dispositivo para absorção do ruído elétrico em cabos, que possa ser seguramente fixado aos mais distintos tipos de cabos.

30 Para atingimento desse objetivo a invenção propõe um dispositivo com a característica mencionada na reivindicação 1. Outras configurações da invenção são objeto de sub-reivindicações.

O dispositivo contém, portanto, um alojamento no qual está disposto o material ferromagnético. Quanto ao alojamento pode se tratar de um alojamento de dupla válvula à semelhança do conhecido no estado atual da técnica. Mas a invenção também é aplicável a alojamentos, que não sejam
5 estruturados com dupla válvula e em que o cabo por exemplo deva ser encaixado. A deformação dos meios de fixação em direção longitudinal do cabo possibilita que com cabos muito rígidos ou também espessos os meios de fixação possam ceder para, graças à deformação, desenvolverem suficiente força de reação que sirva à fixação. Quanto mais rígido é o cabo, tanto
10 mais espaço está disponível também nas paredes frontais, pois o cabo ali também não pode ser dobrado.

Em outra configuração da invenção, pode ser previsto que o meio de fixação seja executado deformável também em direção transversal do cabo. Aí, pode ser provida uma possibilidade adicional para se compensar distintas flexibilidades e/ou tamanhos de cabo.
15

Em outra configuração da invenção pode ser previsto que o meio de fixação apresente duas arestas de fixação formando uma fenda entre si, entre as quais o cabo é fixável. Isso pode ocorrer ou pelo fato de que o cabo é pressionado lateralmente para dentro da fenda e assim fixado. Devido à
20 deformabilidade em direção longitudinal, contudo, é também possível que o cabo seja deslocado por um lado através do meio de fixação, o que leva igualmente à deformação dos meios de fixação.

Em outra configuração da invenção pode ser previsto que as arestas de fixação sejam executadas em filetes, que se estendem aproximadamente paralelos ao lado frontal do alojamento. Quanto aos filetes, pode se
25 tratar de elementos semelhantes a placas, planos. Estes estão unidos em determinados pontos com os lados frontais do alojamento.

Por exemplo, em outra configuração da invenção, pode ser previsto que os filetes sejam em forma de L em seção transversal, estendendo-se uma perna paralelamente ao lado frontal do alojamento e apresentando a
30 aresta de fixação.

A outra perna está, de preferência, unida em uma só peça com o

lado frontal do alojamento.

Com uma fenda aberta unilateralmente pode ser previsto, de acordo com a invenção, que as extremidades exteriores das arestas de fixação se distanciem entre si em direção à extremidade livre.

5 Em um lado fechado da fenda pode ser previsto que as arestas de fixação se estendam nessa região paralelamente entre si.

Segundo a invenção pode ser previsto que em ambos os lados frontais contrapostos do alojamento há respectivamente um meio de fixação, que é executado de preferência idêntico ao outro meio de fixação.

10 Outras características, detalhes e vantagens da invenção se depreendem das reivindicações e do resumo, cujo teor é incorporado por referência ao teor do relatório, da descrição a seguir das formas de execução preferidas da invenção bem como do desenho. Mostram aí:

figura 1 – uma vista frontal de um alojamento aberto;

15 figura 2 – uma vista do alojamento aberto pelo lado fechado de ambas as válvulas de alojamento;

figura 3 – uma vista do alojamento aberto de cima na figura 1;

figura 4 – uma vista lateral do alojamento fechado sem cabo;

20 figura 5 – esquematicamente, uma vista do alto do alojamento fixado a um cabo espesso.

A figura 1 mostra, em uma vista frontal, um alojamento aberto de um dispositivo para absorção do ruído elétrico em cabos. O alojamento contém duas válvulas parciais 1, que são executados aproximadamente à maneira de cuba e apresentam em seus lados frontais 2 respectivamente um entalhe 3 aproximadamente semicircular. As duas semi-válvulas 1 estão uni-

25 das entre si por uma dobradiça de folha 4, que é executada na região de ambas as arestas longitudinais. Na aresta externa oposta à dobradiça de folha 4, uma semiválvula apresenta uma saliência 5 com dentes, que servem para travar as semi-válvulas 1 no estado fechado.

30 Na região do lado frontal 2, visto na figura 1, da válvula de alojamento esquerda está executado um meio de fixação 6, especialmente injetado em uma só peça do plástico do alojamento. O meio de fixação 6 contém

dois filetes 7, que apresentam um lado frontal plano, que se estende paralelamente ao lado frontal 2 da correspondente válvula de alojamento 1. Os dois filetes apresentam uma distância mútua, de modo que ali é formada uma fenda 8. Os lados internos dos filetes 8 voltados para a fenda formam arestas de fixação 9. Na região interior na figura 1, portanto ali onde a extremidade da fenda 8 devido ao contorno do entalhe 3 semicircular está presente no lado frontal 2 do alojamento, as arestas de fixação 9 se estendem paralelamente entre si. Na região extrema, portanto ali onde a fenda 8 está aberta, as arestas divergem para formação de um corredor de inserção.

Na segunda semi-válvula de alojamento 1, à direita na figura 1, está disposto o meio de fixação 6 idêntico no lado contraposto. Aí está representado o lado traseiro 10 dos filetes 7, que formam um degrau, pois apresentam uma distância do lado frontal 2 da semi-válvula de alojamento 1.

A figura 2 mostra uma vista das semi-válvulas de alojamento de baixo na figura 1. Pode-se ver que existem duas dobradiças de folha 4 executadas à distância. Igualmente se pode ver que os filetes 7 apresentam a forma de L em seção transversal ou na vista inferior, sendo que uma perna dos filetes 7 se estende paralelamente ao lado frontal 2. A segunda perna serve para unir em uma só peça a primeira perna com o lado frontal 2. Da figura 2 também se pode depreender que, com uma solicitação em direção longitudinal, isto é, de baixo para cima na figura 2, as arestas de fixação 9 podem se mover para cima, na medida em que os filetes 7 se deformam.

Agora quanto à figura 3. Esta mostra a disposição da figura 1 de cima na figura 1. Ai se pode ver que os filetes 7 com seus lados traseiros 10 apresentam uma distância da área do lado frontal 2, e que existem entalhes 11 entre os filetes e o lado frontal 2, que possibilitam que os filetes 7 sejam deformáveis em direção longitudinal do cabo existente.

A figura 4 mostra uma vista lateral do alojamento fechado sem cabo inserido. Também nessa vista está presente entre os filetes 7 e o lado frontal 2 da semi-válvula de alojamento 1 um entalhe 12, de modo que a altura da perna unindo o filete 7 com o alojamento é reduzida. Também isso contribui para dispor o filete 7 executado como elemento semelhante a placa

de tal maneira que possa ser deformado por deformação do próprio elemento de união, a saber, de tal maneira que as arestas de fixação 9 possam se mover em direção axial. Por direção axial se deve entender aquela direção que une os dois entalhes 3 semi-redondos de uma válvula de alojamento entre si.

O resultado da disposição de um tal alojamento em um cabo 13 está representado na figura 5. Supõe-se que se trate de um cabo relativamente espesso, cujo diâmetro seja nitidamente maior do que a distância mútua de ambas as arestas de fixação 9 em sua região paralela. Com isso, os filetes pivotam para longe do lado frontal 2 da semi-válvula de alojamento, para alargar assim a fenda 8. Simultaneamente resulta o efeito e que os cantos das arestas de fixação 9 formam uma aresta viva, que engata no material do isolamento do cabo 13. Da figura 5 se pode depreender que por esse tipo de deformação também cabos 13 espessos e rígidos podem ser fixados, enquanto que cabos mais finos ou mais flexíveis conduzem a uma menor deformação dos filetes 7.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para absorção do ruído elétrico em cabos (13), com um alojamento, que no estado fechado apresenta em ambos os lados frontais (2) uma abertura (3) cada para um cabo (13) a ser atravessado por ela, bem como com um meio de fixação (6) para a fixação do alojamento no cabo (13), em que o meio de fixação (6) engata da região da abertura (3) em ao menos um lado frontal (2) no cabo (13) e é executado deformável em direção longitudinal do cabo (13).

5
2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, no qual o meio de fixação (6) é executado deformável em direção transversal do cabo (13).

10
3. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, no qual o meio de fixação (6) apresenta duas arestas de fixação (9) formando uma fenda (8) entre si, entre as quais o cabo (13) é fixável.
4. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 3, no qual as arestas de fixação (9) são executadas em filetes (7), que se estendem aproximadamente paralelos ao lado frontal (2) do alojamento.

15
5. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 4, no qual os filetes (7) são em forma de L em seção transversal, estendendo-se uma perna dos filetes (7) paralelamente ao lado frontal (2) do alojamento e apresentando a aresta de fixação (9).

20
6. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 5, no qual a outra perna está unida em uma só peça com o lado frontal (2) do alojamento.
7. Dispositivo, de acordo com uma das reivindicações 3 a 6, no qual as extremidades exteriores das arestas de fixação (9) se distanciem entre si.

25
8. Dispositivo, de acordo com uma das reivindicações 3 a 7, no qual as arestas de fixação (9) se estendem na região extrema da fenda (8) paralelamente entre si.
9. Dispositivo, de acordo com uma das reivindicações precedentes, no qual um meio de fixação (6) é executado em ambos os lados frontais (2) do alojamento.

30

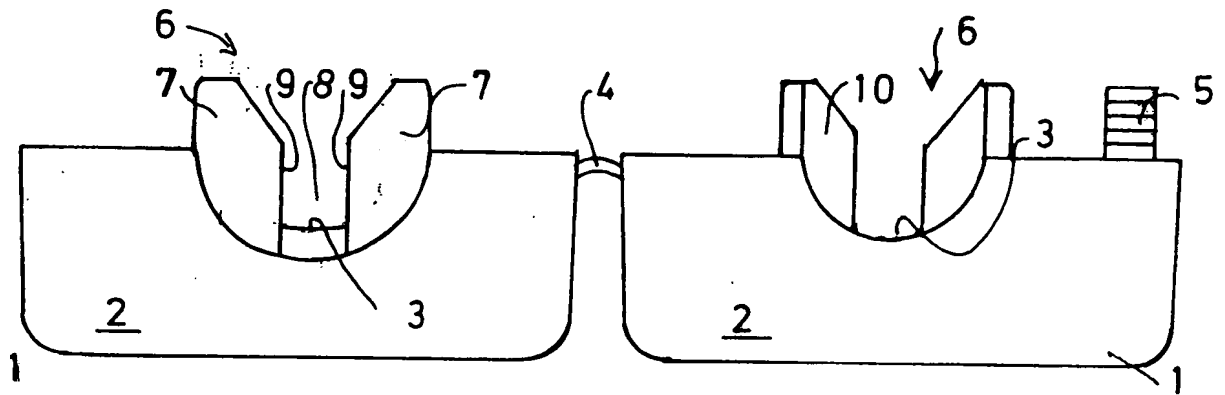


FIG. 1

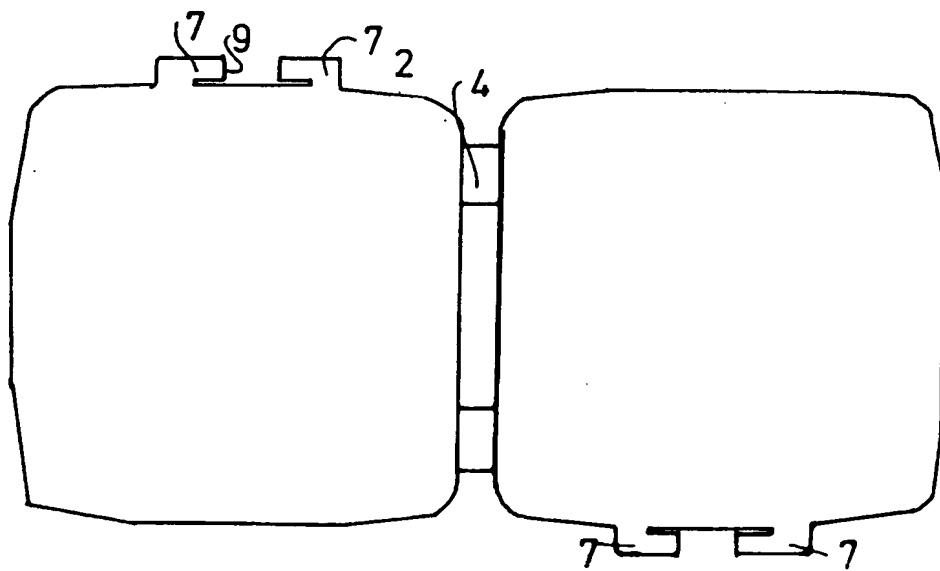
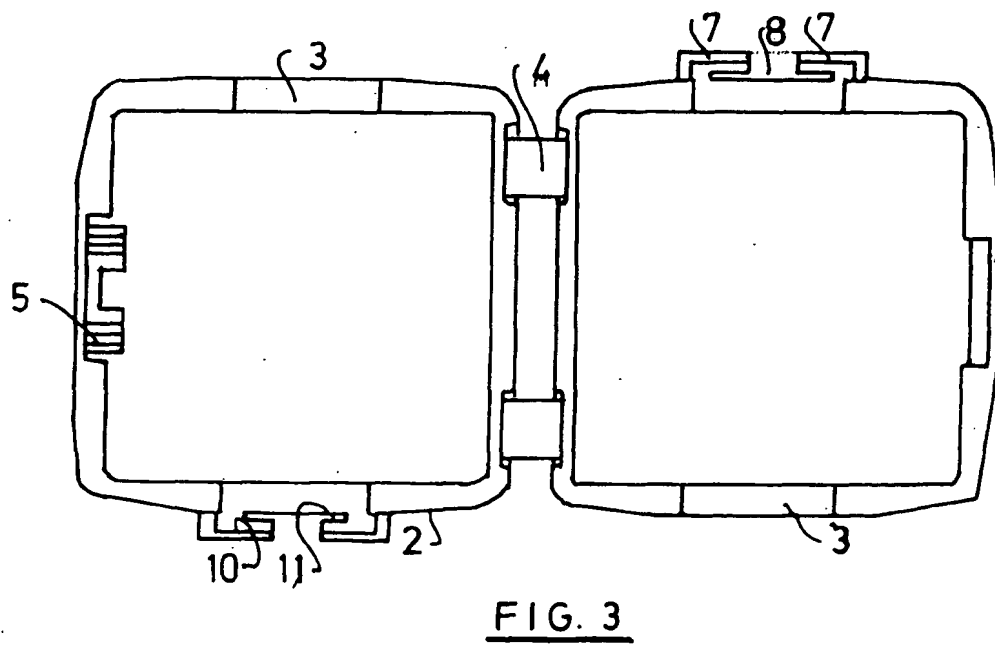
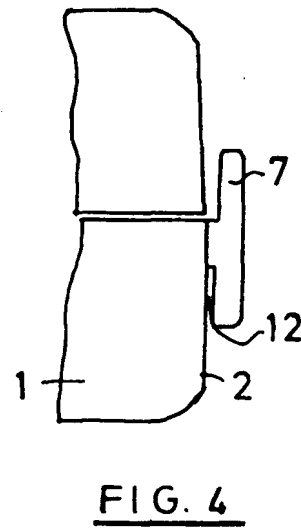
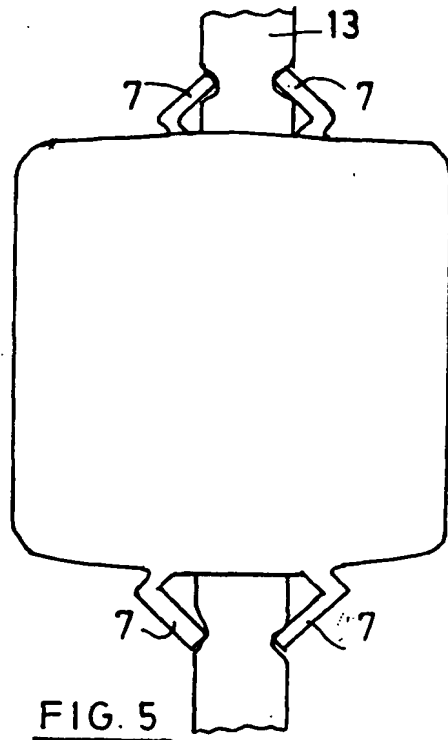


FIG. 2



RESUMO

Patente de Invenção: "**DISPOSITIVO PARA ABSORÇÃO DE RUÍDO**".

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo para absorção do ruído elétrico em cabos que contém um alojamento com uma passagem para um cabo, que no estado fechado se projeta de ambos os lados frontais do alojamento. Nos lados frontais são executados externamente respectivamente dois filetes formando uma fenda entre si, que formam as arestas de fixação delimitando a fenda. Os filetes são assim de tal maneira unidos com os lados frontais do alojamento que podem se torcer, de modo que suas arestas de fixação podem ser mais ou menos movidas em direção longitudinal do
10 cabo. Assim a largura da fenda pode se adaptar à flexibilidade e/ou ao diâmetro do cabo.