

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

(21) **PI0622190-4 A2**

(22) Data de Depósito: 06/12/2006
(43) Data da Publicação: 15/03/2011
(RPI 2097)



(51) *Int.Cl.:*
H05K 9/00
H01F 27/36

(54) Título: **DISPOSIÇÃO PARA REDUÇÃO DE INTENSIDADE DE CAMPO EM UM ELETRODO**

(73) Titular(es): Siemens Aktiengesellschaft

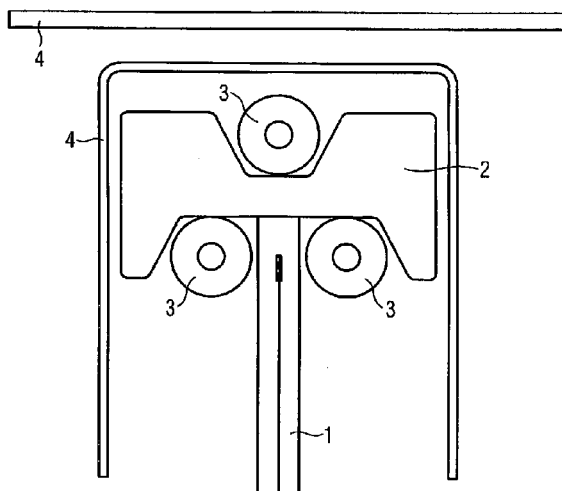
(72) Inventor(es): Dieter Jahnel, Jens Hoppe, Johann Schlager, Klaus Müller

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

(86) Pedido Internacional: PCT DE2006002205 de 06/12/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2008/067783 de 12/06/2008

(57) Resumo: DISPOSIÇÃO PARA REDUÇÃO DE INTENSIDADE DE CAMPO EM UM ELETRODO. A presente invenção refere-se a uma disposição para a redução de intensidade de campo elétrico na face de um eletrodo (1), em que a face do eletrodo (1) é cercada por pelo menos uma barreira elétrica (4) e um eletrodo de blindagem (3) possuindo um potencial de tensão definido é disposto nas proximidades da face do eletrodo (1). Pela utilização de um elemento de retenção (2) que pode ser conectado diretamente à face do eletrodo (1), os fios de blindagem (3) podem ser rapidamente e facilmente posicionados e fixados com relação à face do eletrodo (1) e o elemento de blindagem (3) com relação à face.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"DISPOSIÇÃO PARA REDUÇÃO DE INTENSIDADE DE CAMPO EM UM ELETRODO"**.

A presente invenção refere-se a uma disposição para a redução de intensidade de campo elétrico em uma face de extremidade de um eletrodo, em que a face de extremidade do eletrodo é cercada por pelo menos uma barreira elétrica e um eletrodo de blindagem possuindo um potencial de voltagem elétrica definido é disposto nas proximidades do eletrodo de extremidade.

Para se proteger contra altas intensidades de campo elétrico, em bordas elétricas estreitas por conta das altas intensidades de campo elétrico se faz uso dos chamados fios de blindagem para a redução da intensidade do campo elétrico. Esses fios de blindagem normalmente dispostos reduzem de forma singular ou dupla a intensidade de campo em um eletrodo estreito em particular. Para essa finalidade, o fio de blindagem é normalmente conectado a uma barreira eletricamente eficiente que corre em paralelo com a barreira e da mesma forma serve para fixar a posição exata do fio de blindagem com relação ao eletrodo.

O que é desvantajoso nesse caso é que as altas intensidades de campo podem, não obstante, surgir e um elemento de conexão entre a barreira e o fio de blindagem é necessário, caso no qual a conexão deve ser um isolante elétrico.

É um objetivo da presente invenção, portanto, fornecer uma possibilidade de permitir que o eletrodo de blindagem seja posicionado de forma simples e rápida com relação ao eletrodo. O objetivo é alcançado por meio de características da reivindicação 1 e da reivindicação 11. A invenção fornece um elemento de retenção a ser encaixado no eletrodo e o eletrodo de blindagem sendo posicionado e fixado com relação ao eletrodo pelo elemento de retenção. O uso de um elemento de retenção que está em contato mecânico diretamente com o eletrodo permite um posicionamento substancialmente simples e mais rápido do eletrodo de blindagem com relação à face de extremidade do eletrodo. Vantajosamente, o elemento de retenção é mecanicamente conectado diretamente ao eletrodo.

Uma configuração vantajosa da invenção faz com que o elemento de retenção seja adequado para receber uma pluralidade de eletrodos de blindagem. Em particular, por meio de recortes predeterminados dentro do elemento de retenção ou por meio de formatos correspondentes na forma de depressões no lado externo do elemento de retenção, um posicionamento
5 simples dos eletrodos de blindagem com relação ao outro e com relação ao eletrodo é possível por meio do elemento de retenção.

Vantajosamente, o elemento de retenção é disposto entre o eletrodo e a barreira. Adicionalmente, é vantajosamente fornecido que a barreira
10 ra pode ser fixada ao elemento de retenção. A medida garante que a barreira e os eletrodos de blindagem possam ser posicionados de forma rápida e simples com relação à face de extremidade do eletrodo. A fim de evitar descargas elétricas e curtos-circuitos, o elemento de retenção é pelo menos parcialmente produzido a partir de um material de isolamento elétrico, em
15 particular um papel isolante blindado.

É vantajosamente fornecido que a barreira e/ou os eletrodos de blindagem sejam inseridos no elemento de retenção. Por meio dessa construção modular, os segmentos individuais tal como o elemento de retenção, a barreira e os eletrodos de blindagem podem ser produzidos separadamente e inseridos um no outro por meio de um sistema de mecanismo de conexão correspondente e, dessa forma, ser posicionados um com relação ao
20 outro. Como uma alternativa, é fornecido que a barreira e o eletrodo de blindagem sejam conectados de forma fixa ao elemento de retenção, de forma que aqui toda a unidade compreendendo o elemento de retenção, os eletrodos de blindagem e as barreiras possam ser localizados como um todo na
25 face de extremidade do eletrodo.

O eletrodo de blindagem possui vantajosamente uma seção transversal redonda ou poligonal, em que o elemento de retenção possui um recorte de acordo correspondente à seção transversal do eletrodo de blindagem. Adicionalmente, a fim de reduzir efetivamente as intensidades de campo na face de extremidade do eletrodo, os eletrodos de blindagem podem
30 ser dispostos simetricamente ou assimetricamente com relação à face de

extremidade do eletrodo.

O objetivo é da mesma forma alcançado por meio de um elemento de retenção para reter um eletrodo de proteção com relação a uma face de extremidade de um eletrodo, onde de acordo com a invenção é fornecido que o elemento de retenção pode ser conectado ao eletrodo e o eletrodo de blindagem pode, dessa forma, ser posicionado e fixado com relação à face de extremidade do eletrodo.

Vantajosamente, o eletrodo de blindagem pode ser inserido no elemento de retenção com relação às posições predeterminadas. Como resultado disso, a posição relativa dos eletrodos de blindagem um com relação ao outro ou com relação à face de extremidade do eletrodo já pode ser definida durante o processo de produção. Adicionalmente, o elemento de retenção é vantajosamente constituído de um material de isolamento elétrico.

Configurações vantajosas adicionais da invenção são descritas nas reivindicações dependentes. A invenção é explicada em mais detalhes com referência aos desenhos a seguir, nos quais:

a figura 1 ilustra a técnica anterior com relação às disposições anteriores para a redução de intensidade de campo elétrico na face de extremidade de um eletrodo;

a figura 2 ilustra uma disposição de acordo com a invenção com três eletrodos de blindagem dispostos assimetricamente com relação à face de extremidade de um eletrodo;

a figura 3 ilustra uma disposição de acordo com a invenção com uma construção modular do elemento de retenção para os três eletrodos de blindagem dispostos assimetricamente com relação à face de extremidade de um eletrodo.

A figura 1 ilustra, como um desenho em corte, a técnica anterior para uma disposição para redução da intensidade de campo na face de extremidade de um eletrodo 1 com um fio de blindagem consubstanciado de forma dupla 3, em que o fio de blindagem 3 é fixado acima da face de extremidade do eletrodo 1 nas barreiras 4.

Em contraste com isso, a figura 2 ilustra, como um desenho em

5 corte, um elemento de retenção 2 de acordo com a invenção, no qual, com relação à face de extremidade do eletrodo 1, três eletrodos de blindagem 3 são conectados ao elemento de retenção 2. Adicionalmente, o elemento de retenção 2 serve para reter as barreiras 4, em que a barreira 4 não é mais apenas disposta exclusivamente na face de extremidade do eletrodo 1, mas ao invés disso, também pode ser disposta ao longo do lado longitudinal do eletrodo 1. Isso é possível visto que o elemento de retenção 2 na face de extremidade do eletrodo 1 garante uma estabilidade mecânica suficiente para uma construção de blindagem correspondente ao longo de pelo menos a parte superior do eletrodo 1.

A figura 3 ilustra uma disposição de acordo com a invenção com uma construção modular do elemento de retenção 2 para três eletrodos de blindagem 3 dispostos assimetricamente com relação à face de extremidade de um eletrodo 1, como um desenho transversal. O elemento de retenção 2 de acordo com a figura 3 compreende três elementos parciais 5a a 5c, que podem ser conectados de forma modular um ao outro por meio de elementos de fixação adequados, tal como, por exemplo, parafusos ou adesivos. Por meio da construção modular do elemento de retenção 2, não apenas é possível que os fios de blindagem 3 sejam conectados ao elemento de retenção 2 mais facilmente, mas é possível também que os elementos parciais 5a a 5c sejam produzidos separadamente e não montados até estarem no local de instalação da disposição.

De acordo com a modalidade ilustrativa da figura 3, o elemento de retenção 2 compreende dois elementos parciais 5b e 5c consubstanciados como corpos de isolamento e um elemento parcial tubular 5a como parte de uma parede externa 6 em torno do eletrodo 1. Os elementos parciais 5b e 5c podem ser conectados por meios de elementos de fixação adequados, por exemplo, por meio de parafusos, ou podem ser conectados juntos e, dessa forma, conectados um ao outro por meio de formatos de superfície adequados, por exemplo, uma junta tipo lingueta e sulco. O mesmo se aplica ao elemento parcial tubular adicional 5a ilustrado no desenho transversal na figura 3, que pode ser conectado ao resto dos elementos parciais 5b e 5c

por meio de elementos de fixação adequados e, desse modo, forma o elemento de retenção 2.

REIVINDICAÇÕES

1. Disposição para a redução da intensidade de campo elétrico em uma face de extremidade de um eletrodo (1), na qual a face de extremidade do eletrodo (1) é cercada por pelo menos uma barreira elétrica (4) e um eletrodo de blindagem (3) possuindo um potencial de voltagem elétrica definido é disposto nas proximidades da face de extremidade do eletrodo (1),
5 caracterizada pelo fato de
um elemento de retenção (2) ser encaixado no eletrodo (1) e o eletrodo de blindagem (3) ser posicionado e fixado com relação ao eletrodo
10 (1) pelo elemento de retenção (2).
2. Disposição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o elemento de retenção (2) ser adequado para receber pelo menos dois eletrodos de blindagem (3).
- 15 3. Disposição, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de o elemento de retenção (2) ser disposto entre o eletrodo (1) e a barreira (4).
- 20 4. Disposição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de a barreira (4) poder ser fixada ao elemento de retenção (2).
5. Disposição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4,
25 caracterizada pelo fato de o eletrodo de blindagem (3) ser eletricamente conectado ao eletrodo (1).
6. Disposição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5,
30 caracterizada pelo fato de o elemento de retenção (2) compreender um material de isolamento elétrico, em particular, um papel isolante prensado.

7. Disposição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6,

caracterizada pelo fato de a barreira (4) e/ou o eletrodo de blindagem (3) poderem ser inseridos no elemento de retenção (2).

8. Disposição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6,

caracterizada pelo fato de a barreira (4) e/ou o eletrodo de blindagem (3) serem conectados de forma fixa ao elemento de retenção (2).

9. Disposição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8,

caracterizada pelo fato de o eletrodo de blindagem (3) possuir uma seção transversal redonda ou poligonal.

10. Disposição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9,

caracterizada pelo fato de pelo menos dois eletrodos de blindagem (3) serem dispostos simetricamente ou assimetricamente com relação à face de extremidade do eletrodo (1).

11. Elemento de retenção (2) para reter um eletrodo de blindagem (3) com relação a uma face de extremidade de um eletrodo (1), caracterizado pelo fato de o elemento de retenção (2) poder ser conectado ao eletrodo e o eletrodo de blindagem (3) poder, dessa forma, ser posicionado e fixado com relação à face de extremidade do eletrodo (1).

12. Elemento de retenção (2), de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de o eletrodo de blindagem (3) poder ser inserido no elemento de retenção (2) com relação às posições predeterminadas.

13. Elemento de retenção (2), de acordo com a reivindicação 11

ou 12,

caracterizado pelo fato de

o elemento de retenção (2) compreender um material de isolamento elétrico.

5 14. Elemento de retenção (2), de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 13,

caracterizado pelo fato de

o elemento de retenção (2) poder ser constituído de elementos parciais (5a, 5b, 5c), em que os elementos parciais (5a, 5b, 5c) podem ser
10 conectados um ao outro por meio de elementos de fixação adequados.

1/2

FIG 1
(Técnica Anterior)

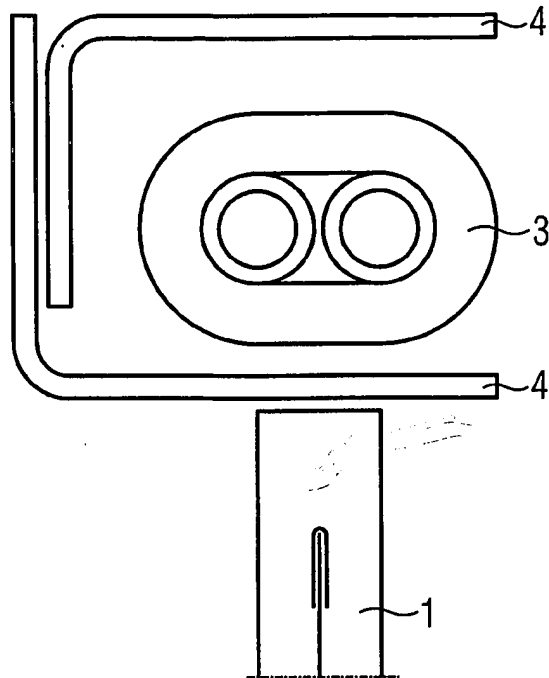


FIG 2

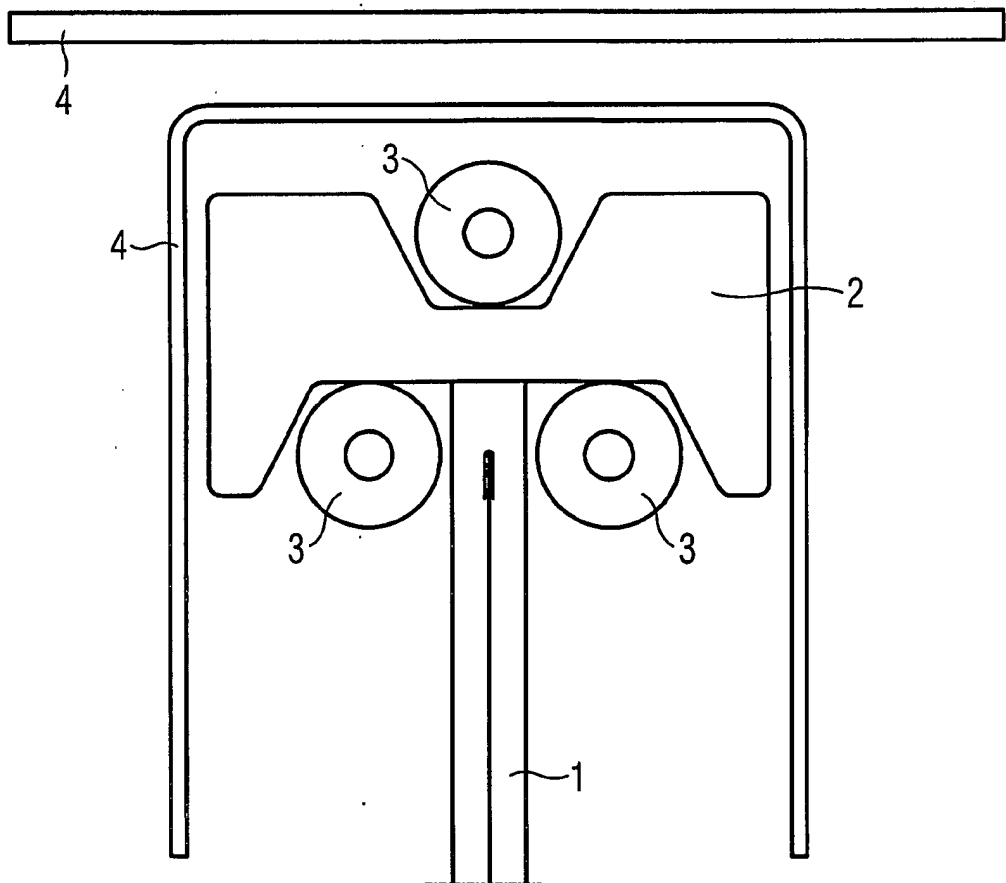
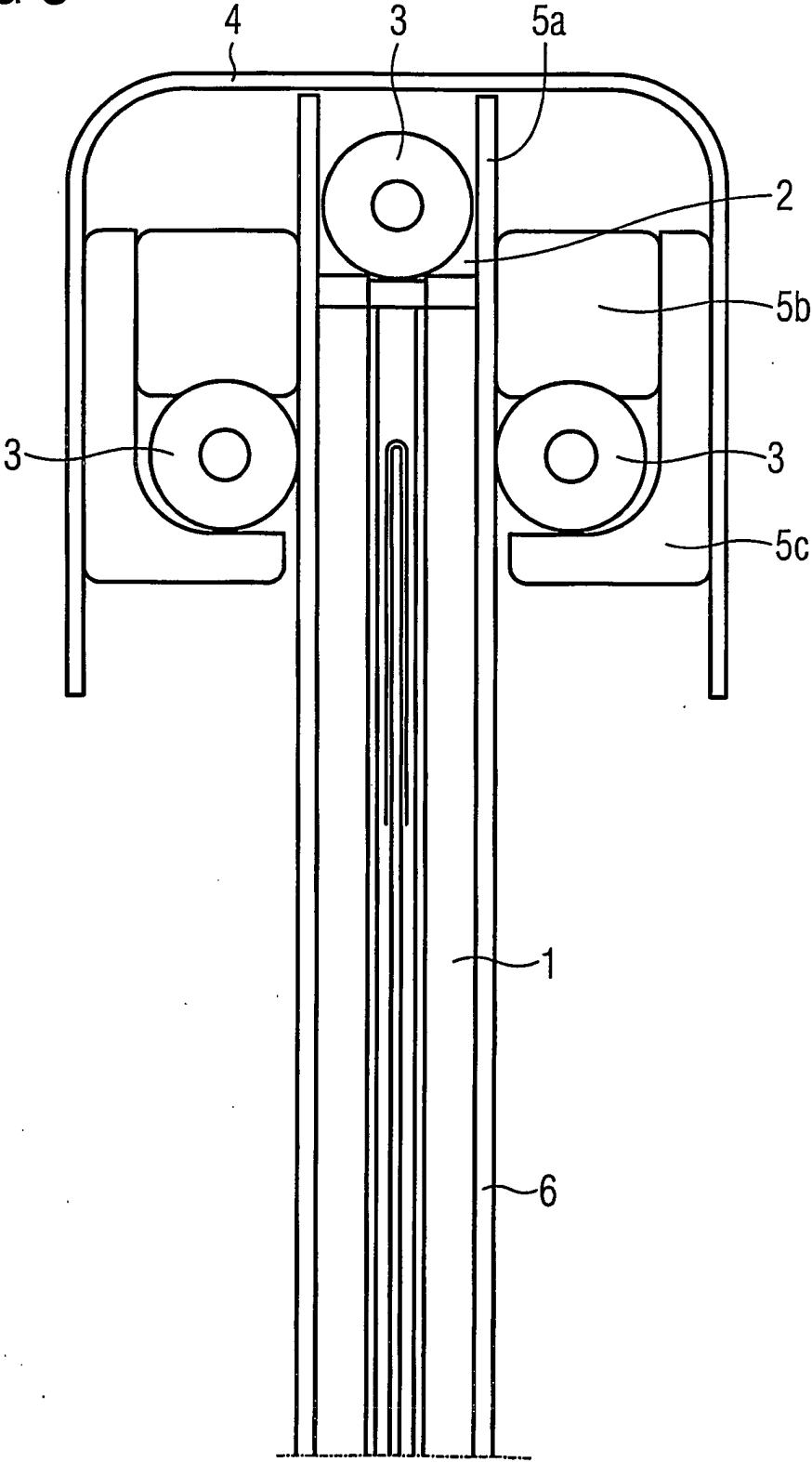


FIG 3



RESUMO

Patente de Invenção: **"DISPOSIÇÃO PARA REDUÇÃO DE INTENSIDADE DE CAMPO EM UM ELETRODO"**.

- A presente invenção refere-se a uma disposição para a redução
- 5 de intensidade de campo elétrico na face de um eletrodo (1), em que a face do eletrodo (1) é cercada por pelo menos uma barreira elétrica (4) e um eletrodo de blindagem (3) possuindo um potencial de voltagem definido é disposto nas proximidades da face do eletrodo (1). Pela utilização de um elemento de retenção (2) que pode ser conectado diretamente à face do eletro-
- 10 do (1), os fios de blindagem (3) podem ser rapidamente e facilmente posicionados e fixados com relação à face do eletrodo (1) e o elemento de blindagem (3) com relação à face.