



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

(21) **PI1000985-0 A2**



(22) Data de Depósito: 09/04/2010
(43) Data da Publicação: 29/11/2011
(RPI 2134)

(51) *Int.Cl.:*
H01M 2/34

(54) **Título:** DISPOSITIVO ISOLADOR PARA PILHAS E BATERIAS EM POSIÇÃO DE USO

(73) **Titular(es):** Alexandre Coelho Briggs de Albuquerque

(72) **Inventor(es):** Alexandre Coelho Briggs de Albuquerque

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO ISOLADOR PARA PILHAS E BATERIAS EM POSIÇÃO DE USO. Consiste essencialmente de um dispositivo (1) em material isolante que por suas particularidades dimensionais e de forma possibilita a sua inserção entre os pólos (+ e -) das pilhas (2) ou baterias tendo como meio facilitador o perímetro biselado (3), objetivando impedir a passagem de corrente entre os referidos pólos (+ e -) ou partes metálicas (4) das conexões elétricas.



“DISPOSITIVO ISOLADOR PARA PILHAS E BATERIAS EM POSIÇÃO DE USO”

Trata a presente solicitação de Patente de Invenção de um novo
“DISPOSITIVO ISOLADOR PARA PILHAS E BATERIAS EM POSIÇÃO DE USO”,
especialmente de um dispositivo fabricado em material isolante, numa conformação
5 e dimensão compatível com a pilha ou bateria na qual será aplicado, ao qual foi
atribuída original disposição construtiva com vistas a ser inserido entre os pólos dos
produtos acima citados, quando montados em algum equipamento, ou mesmo entre
os pólos e os elementos metálicos de conexão, com objetivo de evitar a passagem
de corrente e efeitos danosos decorrentes.

10 Sabe-se que a produção de energia elétrica pode se dar de forma
espontânea entre dois metais diferentes em meio ácido ou eletrolítico, que nada
mais é do que a transformação de energia química em energia elétrica, que
caracteriza o conceito de uma pilha ou bateria.

Desse modo, um metal sempre irá oxidar, ou seja, perder elétrons
15 causando a corrosão, e o outro metal sempre ganhará elétrons (agente oxidante).
Em uma pilha existem os eletrodos, formados por um metal e a solução eletrolítica
vizinha. O eletrodo em que ocorre a oxidação é denominado de ânodo, e é o pólo
negativo por onde os elétrons saem. Por sua vez, o eletrodo em que ocorre a
redução é denominado de catodo, e é pólo positivo da pilha por onde os elétrons
20 chegam.

É sabido que pilhas ou baterias quando no interior de um equipamento
qualquer, em contato uma com as outras ou com as peças metálicas da conexão
elétrica para o funcionamento do referido equipamento, mesmo desligadas perdem
energia, devido a diferença de potencial entre os pólos.

25 Também é sabido que a inversão dos pólos das pilhas ou baterias não

soluciona o problema de perda de energia. Por conseguinte, todo equipamento não utilizado por períodos prolongados tem as pilhas paulatinamente descarregadas, podendo causar danos derivados da reação química entre os pólos e/ ou peças metálicas, que tendem a corroer a proteção metálica, causando vazamento de
5 produto ácido.

Na prática é muito comum o esquecimento, durante meses ou nãos, de pilhas e baterias em aparelhos ou equipamentos que utilizam esse tipo de energia. Desse modo, ao abrir o compartimento, as pilhas ou baterias estarão oxidadas, assim como as partes metálicas em contato com as mesmas, causando a
10 inutilização não só da fonte de energia, mas também o equipamento ou aparelho.

No atual estado da técnica, foi detectado o MU 8701757-1 "Protetor dos Pólos das Pilhas" com formato semelhante a de um dedal, confeccionada em material isolante elétrico, que recebe em seu interior qualquer extremidade de um determinado tipo de pilha e que a ela se prende. Serve para evitar o descarregar
15 accidental da pilha e protegê-la do contacto com sólidos, líquidos e gases. Usado regradamente, permite também identificar quais pilhas já foram recarregadas e estão prontas para o uso.

O pedido acima é utilizado em pilhas fora dos equipamentos, mais especificamente no transporte das mesmas com o objetivo de evitar o seu contato
20 com peças metálicas.

Ciente do estado da técnica e suas lacunas, foi que o inventor, após inúmeras pesquisas, criou o "**DISPOSITIVO ISOLADOR PARA PILHAS E BATERIAS EM POSIÇÃO DE USO**" em questão, que se refere a uma peça fabricada em material isolante, preferencialmente plástico, de conformação e
25 dimensão compatível com a pilha ou bateria receptora, podendo ser redondo ou

quadrado, de modo que a maior dimensão não interfira com o compartimento das pilhas ou baterias, de forma a possibilitar a inserção ou posicionamento no entremeio dos pólos condutores e/ ou peças metálicas da conexão elétrica. A colocação do referido dispositivo entre as pilhas ou baterias tem como meio

5 facilitador o perímetro biselado.

Em suma, a presente invenção apresenta como principais vantagens:

- Montagem “in loco” dos dispositivos;
- Garantia da idoneidade da pilha/ bateria e do aparelho ou equipamento em que é utilizado;
- 10 • Propicia integridade física do usuário ao não manusear as pilhas ou baterias com vazamento de produtos perigosos;
- Ecologicamente correto – ao aumentar a vida útil das pilhas ou baterias, a demanda de produção para reposição é reduzida;
- Com as pilhas ou baterias acondicionadas de forma segura, quando fora de
- 15 uso, não obriga a armazená-las em locais externos nem sempre adequados.

A seguir, a invenção será explicada com referência aos desenhos anexos, nos quais estão representadas de forma ilustrativa e não limitativa:

Fig. 1: Vista em perspectiva do dispositivo isolador inventado no formato circular;

20 Fig. 2: Vista em elevação do dispositivo isolador inventado no formato circular;

Fig. 3: Vista em perspectiva do dispositivo isolador inventado no formato retangular;

Fig. 4: Vista em elevação do dispositivo isolador inventado no formato

retangular;

Fig. 5: Vista esquemática em corte do dispositivo isolador inventado aplicado em uma lanterna;

Fig. 6: Vista esquemática em corte do dispositivo isolador inventado aplicado em uma câmara fotográfica.

O **“DISPOSITIVO ISOLADOR PARA PILHAS E BATERIAS EM POSIÇÃO DE USO”**, objeto desta solicitação de Patente de Invenção, consiste essencialmente de um dispositivo (1) em material isolante que por suas particularidades dimensionais e de forma possibilita a sua inserção entre os pólos (+ e -) das pilhas (2) ou baterias tendo como meio facilitador o perímetro biselado (3), objetivando impedir a passagem de corrente entre os referidos pólos (+ e -) ou partes metálicas (4) das conexões elétricas.

Mais particularmente, o dispositivo (1) consiste de uma peça circular ou quadrada, fabricada em material isolante, preferencialmente plástico, podendo ser vidro ou cerâmica. Dessa maneira, a dimensão e formatação do dispositivo (1) deverão ser concordantes com a da pilha (2) ou bateria, sendo que a maior dimensão de dito dispositivo não poderá interferir com as paredes internas (5) do compartimento (6) receptor. Por sua vez o perímetro do dispositivo terá o contorno biselado (3) com a finalidade de inserir o mesmo entre as pilhas (2) ou baterias sem necessidade da retirada das mesmas, no caso de inserção através de entrada lateral.

A espessura (7) dos dispositivos inventados poderá variar de 0,1 a 5 mm, da mesma forma que a parte biselada (3) poderá perder gradativamente de 20 a 90% da espessura original, com o comprimento (8) podendo variar de 10 a 50% tomando como base o diâmetro dos dispositivos circulares ou 10 a 50% das laterais

em se tratando dos dispositivos retangulares.

Por todo o exposto, a invenção se faz merecedora do privilégio de patente de Modelo de Utilidade, pois soluciona os inconvenientes aventados em relação a forma de acondicionamento convencional das pilhas ou baterias nos 5 compartimentos, atribuindo superioridade em termos de segurança e praticidade na instalação e uso.

REIVINDICAÇÃO

- 1) "DISPOSITIVO ISOLADOR PARA PILHAS E BATERIAS EM POSIÇÃO DE USO", *caracterizado* por um dispositivo (1) circular ou quadrada fabricado em material isolante com dimensão e formatação concordantes com a da pilha (2) ou 5 bateria, com a maior dimensão menor as dimensões internas (5) do compartimento (6) receptor; o perímetro do dispositivo terá o contorno biselado (3).

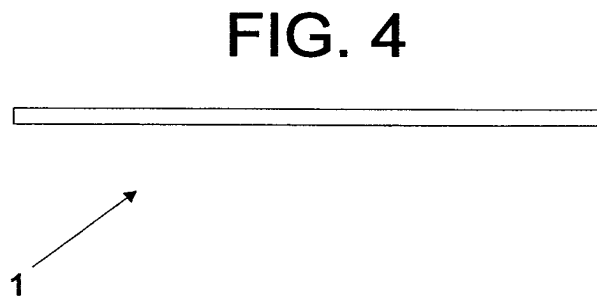
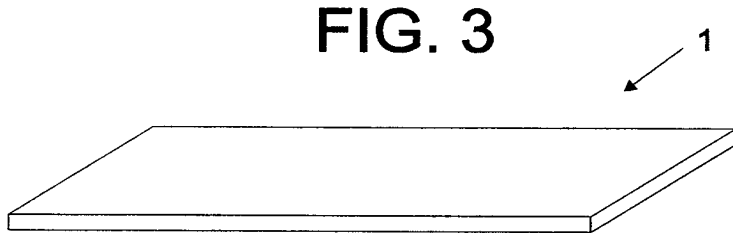
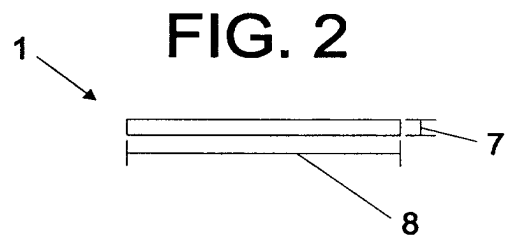
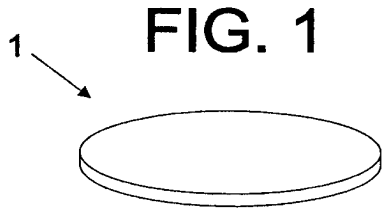


FIG. 5

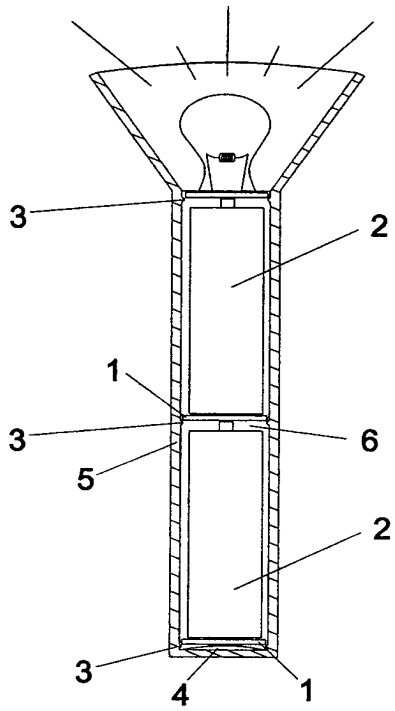
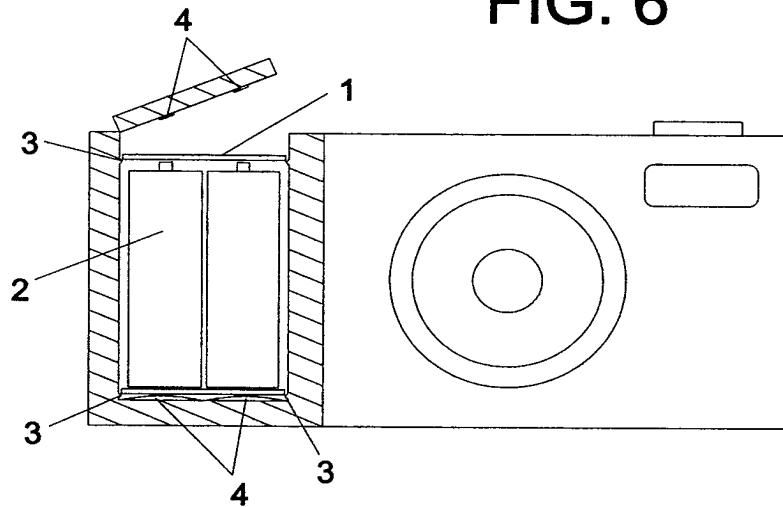


FIG. 6



RESUMO

“DISPOSITIVO ISOLADOR PARA PILHAS E BATERIAS EM POSIÇÃO DE USO”, consiste essencialmente de um dispositivo (1) em material isolante que por suas particularidades dimensionais e de forma possibilita a sua inserção entre os pólos (+ e -) das pilhas (2) ou baterias tendo como meio facilitador o perímetro biselado (3), objetivando impedir a passagem de corrente entre os referidos pólos (+ e -) ou partes metálicas (4) das conexões elétricas.