

**DESCRIÇÃO**  
**DA**  
**PATENTE DE INVENÇÃO**

**N.º** 99.181 H

**REQUERENTE:** MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY, norte-  
-americana (Estado de Delaware), com sede em 3M  
Center, Saint Paul, Minnesota 55144-1000, Estados  
Unidõs da América

**EPÍGRAFE:** ALMOFADA VEDANTE QUE PROPORCIONA ISOLAMENTO CONTRA A  
HUMIDADE EM TORNO DE UMA LIGAÇÃO ELÉCTRICA ENTRE UMA  
PLURALIDADE DE FIOS

**INVENTORES:** Robert Bruce Ericson, John Stuart Young, ambos  
residentes nos Estados Unidos da América

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris  
de 20 de Março de 1883.

1990/10/11; US; Nr. 595547



CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA  
TEL.: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI  
TELEFAX: 87 53 08

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
-----------------------	-----	----------------------	----------------------------------

Requerente (71):

MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY, norte-americana (Estado de Delaware), com sede em 3M Center, Saint Paul, Minnesota 55144-1000, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

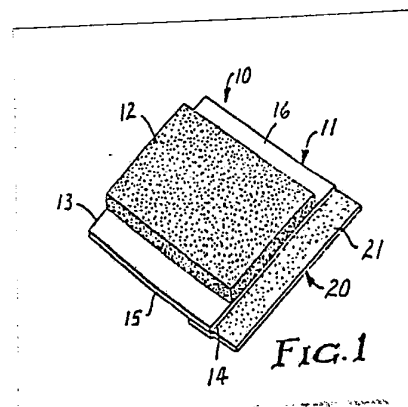
Inventores (72):

Robert Bruce Ericson, John Stuart Young, ambos residentes nos EUA

Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido	País de Origem	N.º de pedido
1990/10/11	US	595547

Figura (para interpretação do resumo)



Epígrafe: (54)

ALMOFADA VEDANTE QUE PROPORCIONA ISOLAMENTO CONTRA A HUMIDADE EM TORNO DE UMA LIGAÇÃO ELÉCTRICA ENTRE UMA PLURALIDADE DE FIOS

Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

Apresenta-se uma almofada aperfeiçoada vedante que compreende um campo rectangular de vedante viscoso suportado por um substrato de película flexível resistente. O substrato e o campo vedante podem ter as mesmas dimensões de comprimento e largura, mas geralmente o substrato prolongar-se-á para além do campo vedante em pelo menos dois lados opostos. Uma ou mais orlas salientes de substrato podem estar vantajosamente revestidas com adesivo, proporcionando assim almofadas vedantes

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBRADAS



Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido (22)	Classificação Internacional (51)
-----------------------	-----	---------------------	----------------------------------

Resumo (continuação) (57)

com até quatro abassalientes de substrato revestido de adesivo a rodar o campo vedante. as almofadas vedantes podem ser produzidas numa grande variedade de configurações e são úteis para isolar do ambiente ligações eléctricas, tais como as que são encontradas em instalações eléctricas.

Figura 1

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS

63.875

Ref: 45919 POR 1A (595547)

*MAI 1992*

1

" ALMOFADA VEDANTE QUE PROPORCIONA ISOLAMENTO CONTRA A HUMIDADE EM TORNO DE UMA LIGAÇÃO ELÉCTRICA ENTRE UMA PLURALIDADE DE FIOS"

5

#### CAMPO DO INVENTO

10

O presente invento refere-se a vedantes ambientais para utilização na obtenção de vedantes contra a humidade para ligações eléctricas tal como são encontradas nas armações de fios de todos os tipos e, num dos seus aspectos, a uma construção de almofadas vedantes aperfeiçoadas para tornar o posicionamento da almofada mais fácil e mais positiva a contenção do mastique na almofada.

15

#### ANTECEDENTES DO INVENTO

20

As junções que envolvem armações de fios eléctricos devem ser vedadas ou protegidas contra a exposição aos elementos, particularmente a humidade: para reduzir a corrosão; para reduzir a possibilidade de curtos circuitos; e para melhorar de qualquer outro modo o desempenho dos sistema eléctrico em questão. Geralmente, tais junções envolvem pelo menos dois e frequentemente um maior número de fios isolados que se juntam e cujas extremidades são expostas e postas em contacto num determinado ponto de junção seja por meio de aperto, seja por meio da utilização soldaduras. Têm sido desenvolvidos numerosos vedantes e métodos de isolamento para se protegerem as junções; no entanto, nenhum deles tem sido completamente satisfatório.

25

30

35

Um método primitivo, conveniente e ainda frequentemente utilizado para se proporcionar um vedante protector à volta de uma junção de fios é através do envolvimento da

13 24 1992

1 ligação ou junção com uma fita isoladora eléctrica adesiva. Este método é barato e fácil de aplicar. No entanto, não é muito eficaz para proporcionar um bom isolamento contra a humidade.

5 Uma alternativa desenvolvida em período relativamente recente é a utilização de uma almofada vedante com uma forma rectângular, que compreende um substracto sobre o qual é posicionada uma almofada relativamente espessa de um material vedante pegajoso. Essa almofada é dobrada em redor da ligação ou junção de modo que as superfícies vedantes entrem em contacto uma com a outra. À ligação e a almofada vedante são então colocadas no centro de uma ferramenta de compressão, com a costura para cima e aplica-se pressão à almofada para comprimir ainda mais o vedante em redor da junção e das extremidades dos fios. O pedido de Patente 10 U.S. Nº. de Série 130.541, depositado em 12 de Setembro de 1987 e transferido ao requerente da presente, descreve uma almofada vedante conforme descrito e o processo para se proceder ao isolamento. Esse pedido e a descrição são aqui incorporados como referência. À almofada vedante ilustrada na Figura 6 do pedido de patente acima identificado tem uma almofada de material isolante posicionada assimetricamente num substrato, de tal modo que o substrato se projecta para além de diversas arestas da almofada. Uma aresta proporcionava uma aba sobre uma costura e as outras duas arestas proporcionavam espaço para permitir a expansão do vedante quando era aplicada pressão.

25 O vedante, à medida que a almofada vai sendo deformada é forçado a fluir em torno dos fios e da ligação, é geralmente espremido para fora da costura e das extremidades do substracto dobrado.

30 O que tem faltado é uma forma de manter segura a costura da almofada vedante quando a junção e a almofada são colocadas na prensa.

35 O presente invento reduz este problema e serve

1 também para proporcionar uma vedação isolada em volta da  
junção que tenha melhor aparência.

5 O presente invento proporciona uma almofada  
vedante que possui uma extensão de fita adesiva sensível à  
pressão que se prolonga para lá de pelo menos uma aresta do  
vedante, para manter uma costura selada e restringir o  
vedante de fluir para fora de uma costura quando a almofada  
é instalada em torno da junção ou ligação.

10 Resumo do invento

A almofada isoladora da humidade de acordo com o  
presente invento proporciona um isolamento eléctrico contra  
a humidade em volta de uma ligação entre uma pluralidade de  
15 fios.

20 Geralmente, a almofada isoladora compreende um  
substrato que tem em si um vedante viscoso. O substrato  
facilita o manuseamento do vedante viscoso e proporciona  
uma cobertura para o mesmo e uma superfície exterior não  
pegajosa sobre todo o isolamento. Um substrato preferido é  
uma folha rectangular de material polimérico folheado  
resistente às intempéries, flexível, não pegajoso e resis-  
tente. Uma almofada de material vedante é posicionada no  
material em folha, numa camada geralmente uniforme e pro-  
porcionam-se meios para que uma aba se prolongue para além  
25 de uma aresta da almofada de vedante, aba essa que tem uma  
segunda superfície adesiva pegajosa ou sensível à pressão.

30 Noutra forma de realização, a folha de material  
prolonga-se para além de pelo menos duas arestas da almofa-  
da de vedante e pelo menos mais uma outra aresta do mate-  
rial da folha tem meios que formam uma aba que se prolonga  
para além da almofada de vedante, aba essa que é preferen-  
cialmente formada por uma tira de fita adesiva sensível à  
pressão, aplicada à superfície do substrato oposta à almo-  
fada de vedante e tem uma aresta longitudinal afastada pelo  
35

1 menos metade da largura da fita que se projecta para além  
de uma aresta livre do substrato.

5 Geralmente, o passo de aplicação da almofada de  
vedante envolve a colocação da almofada vedante em torno de  
uma junção a ser isolada e na colagem da aresta prolongada  
da fita adesiva à aresta adjacente da almofada dobrada ou à  
superfície revestida de adesivo e sensível à pressão que se  
lhe opõe, se uma tira da fita fôr aplicada a uma aresta  
10 oposta ou a dobragem do substrato colocar em relação oposta  
superfícies revestidas de adesivo sensível à pressão. À  
junção e a almofada vedante são então colocadas entre um  
par de placas moldadoras, placas essas que são aproximadas  
uma da outra sob pressão substancial. À vedação preferida é  
15 efectuada por meio da utilização de placas moldadoras com  
superfícies semi-cilíndricas opostas formadas de um mate-  
rial elastomérico.

20 O desenho ilustra diversas formas de realização  
do presente invento e faz parte da presente descrição.  
Deverá entender-se que nalguns casos as espessuras relati-  
vas dos materiais e os tamanhos relativos dos componentes  
podem estar representados exageradamente para facilitar uma  
compreensão do invento.

#### Descrição Resumida dos Desenhos

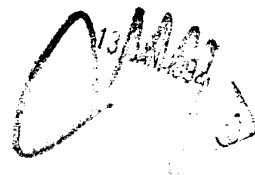
25 O presente invento será descrito em maior detalhe  
com referência ao desenho junto:

A Figura 1 é uma vista em perspectiva de uma  
almofada isoladora de acordo com o presente invento;

30 A Figura 2 é uma vista em perspectiva fragmentá-  
ria, esquemática, que mostra um passo de construção de uma  
almofada vedante;

A Figura 3 é uma vista em alçado lateral de uma  
almofada vedante de acordo com o presente invento;

35 A Figura 4 é uma vista em perspectiva esquemática



1 de uma almofada vedante da Fig.3;

A Figura 5 é uma vista em perspectiva de uma segunda forma de realização de uma almofada vedante de acordo com o presente invento; e

5 A Figura 6 é uma vista em perspectiva de uma outra modificação da almofada vedante de acordo com o presente invento.

#### Descrição Pormenorizada do Invento

10

Referindo-nos agora ao desenho, onde números iguais se referem a peças iguais ao longo de todas as diversas vistas e particularmente às Figuras 1-4, o número de referência 10 identifica uma almofada vedante que com-

15 preende um substrato 11 que tem sobre ele uma almofada 12 de vedante. Geralmente o substrato 11 é uma folha rectangular de um material flexível relativamente forte, adequado para proporcionar uma cobertura exterior geral ou invólucro a todo o isolamento. Os materiais preferidos incluem folhas de material vinílico resistente, anti-intempéries, flexível, não pegajoso. Uma variedade de espessuras de material

20 pode ser utilizada; no entanto, são em geral preferidas, folhas de vinilo com uma espessura de cerca de 4-8 mils (0,004-0,008 polegadas ou cerca de 0,01-0,02 cm).

20

25

O tamanho da folha 11 depende, evidentemente, do tamanho da ligação a ser coberta e protegida. Geralmente, para a maioria dos isolamentos, uma almofada de cerca de 4,0-5,0 cm por 3,0-4,0 cm será suficientemente grande, já que muitas junções eléctricas típicas, dos automóveis e

30 marítimas têm cerca de 1,0-2,0 cm de comprimento e cerca de 0,25-0,75 cm de largura.

30

Para uma forma de realização actualmente preferida, o substrato 11 é geralmente rectangular com lados opostos mais compridos 13 e 14 e lados opostos mais curtos 15 e 16.

35



1           A almofada vedante 12 compreende uma camada  
 exposta ou almofada de material vedante uniformemente  
 espesso, viscoso, resistente à humidade; que pode ser  
 5           fácilmente moldado em torno de uma junção de forma a aderir  
 à mesma; e que, sob pressão, apresenta diversas proprieda-  
 des dos líquidos. Deve entender-se que uma variedade de  
 tais materiais pode ser utilizada em arranjos de almofada  
 10          de acordo com o presente invento. Geralmente, o que é  
 necessário é um vedante de viscosidade suficientemente  
 elevada para ser facilmente plástico, retendo uma forma  
 dada, por exemplo a forma rectangular representada na Fig.  
 1, sob condições de ambiente e utilização normais. No  
 entanto, sob substancial pressão, o material vedante deverá  
 15          fluir, conforme descrito abaixo, suficientemente para ser  
 incorporado nas áreas entre fios adjacentes. Além disso, o  
 material da almofada vedante 12 deverá ser suficientemente  
 moldável, nas condições ambientes, para facilitar a molda-  
 gem da almofada em torno da junção.

20          é já conhecida uma variedade de materiais apro-  
 priados, utilizáveis como vedante para as almofadas 12; não  
 obstante, consideram-se dentro do âmbito do presente inven-  
 to vedantes ainda a ser desenvolvidos.

25          Os vedantes preferidos compreendem geralmente  
 compostos elastoméricos macios, tornados viscosos, amplia-  
 dos com óleos e agentes de enchimento. Tipicamente, bases  
 elastoméricas utilizáveis para tais composições incluem  
 misturas de poliisobutileno/borracha EPDM/borracha de  
 butilo. As misturas preferidas têm uma viscosidade de pelo  
 menos cerca de 2000 poise e um rácio de cisalhamento de  
 30          1/600 seg. e a uma temperatura de 75°C.

Material	Quantidade, PCB*
Poliisobutileno	40,0
Borracha EPDM	28,8
Borracha de butilo	31,2

1	Polibutileno	100,0
	Enchimento inorgânico	150,0
	Asfalto	30,0
	Negro de carbono	15,0
5	Engrossador de hidrocarboneto	50,0

\*PCB= Partes por Centena de componentes de Borracha.  
O termo "Componente de Borracha" refere-se ao total de componentes de poliisobutileno, borracha de EPDM e borracha de butilo.

A espessura preferida da almofada 12 dependerá: das dimensões da junção a ser isolada; e, do número e tamanho dos fios que entram na junção. Geralmente serão suficientes espessuras de cerca de 50-140 mils (0,05-0,140 polegada ou cerca de 1,27-3,6 mm) para a maioria das junções vulgares. As almofadas vedantes 12 preferidas têm uma área e forma de corte praticamente constante para facilidade de preparação e utilização.

Para a forma de realização representada nas Figs. 1 a 4, a almofada vedante 12 encontra-se orientada no substrato 11, de forma que as arestas opostas 15 e 16 estão posicionadas entre cerca de 0,3-1,0 cm (1/8-3/8 polegada) e preferivelmente cerca de 0,6 cm (1/4 de polegada), para lá da aresta da almofada 12, para formar uma aba que defini uma área para o vedante quando é apertada. Preferivelmente, cada uma das arestas que se projectam do substrato é consideravelmente mais larga do que a espessura da almofada vedante 12.

Observar-se-á também, ao examinar-se a Figura 1, que a almofada vedante 10 tem um comprimento fita adesiva sensível à pressão 20 que forma uma aba adicional que se projecta para além de uma aresta da almofada 12 e ao longo de pelo menos uma aresta do substrato 11. Esta fita tem uma

1 camada 21 de adesivo sensível à pressão a revestir-lhe um  
dos lados, lado esse que é posicionado de encontro à super-  
fície do substrato 11 oposto à almofada 12 para colar a  
fita 20 ao substrato 11. O comprimento ou tira de fita 20  
5 projecta-se além da aresta 14 do substrato cerca de 1/4 a  
3/4 da largura da fita 20, para definir uma segunda porção  
vedante para a almofada isoladora 10. A aba formada pela  
fita 20, durante a utilização, é encontrada ao substrato,  
adjacente à aresta 13, para fechar ou envolver uma junção  
10 entre diversos fios, que se encontram nela quando a almofa-  
da é dobrada em volta da referida junção, em torno de uma  
linha situada entre e paralela às arestas 13 e 14.

As Figuras 3 e 4 mostram vistas adicionais da  
almofada vedante 10. Na Figura 3, a aresta da almofada 10 é  
15 ilustrada com a fita 20 tendo uma face inferior de suporte  
24 com a camada adesiva 21 aplicada nela. A fita 20 tem um  
suporte de vinilo resistente e pode ser da mesma cor que o  
substrato 11 ou ser de uma cor diferente para permitir uma  
indicação visual fácil relativamente à espessura da almofa-  
da vedante, ou para indicar diferentes tipos de mastique na  
almofadavedante, ou ainda para indicar qual a aresta que  
20 deve ser dobrada. A camada adesiva 21 é constituída por um  
adesivo sensível à pressão, preferivelmente um adesivo de  
borracha de butilo. A fita é aplicada ao substrato 11 e uma  
aresta longitudinal com uma largura de entre 3 mm (0,125 de  
25 polegada) e 9 mm (0,375 de polegada) é deixada exposta ao  
longo de uma aresta longitudinal da fita para formar uma  
aba. A almofada 12 é mais pequena do que o substrato encon-  
tra-se situada numa posição geralmente central entre as  
arestas terminais do substrato e formam-se abas em cada uma  
30 das extremidades.

Um revestimento removível 25 é posicionado com um  
revestimento de baixa aderência contra a almofada 12,  
em posição oposta ao substrato, para proteger a almofada 12  
até a almofada vedante estar pronta para ser utilizada. O  
35

1 revestimento 25 é, de preferência, maior do que as dimen-  
sões da almofada 12 para permitir uma remoção fácil, poupar  
tempo e evitar que o utilizador contacte com o material  
vedante viscoso.

5 A Figura 5 ilustra uma segunda forma de realiza-  
ção de uma almofada vedante 30 construída de acordo com o  
presente invento, em que um substrato 31 tem uma almofada  
de vedante 32 e tiras de fita sensível à pressão 34, 35 e  
10 36 estão ligadas à superfície do substrato, em volta de  
três das suas arestas. As tiras de fita 34, 35 e 36 têm,  
cada uma delas, uma aresta marginal que se prolonga longi-  
tudinalmente, posicionada para lá da aresta do substrato e  
para lá da aresta da almofada, para formar abas que podem  
ajudar a selar a costura quando a almofada é dobrada, isto  
15 é, fita 35 e também formar vedações terminais para a almo-  
fada quando as tiras de fita 34 e 36 são dobradas sobre si  
próprias ao longo de um eixo paralelo ao comprimento da  
fita 35.

20 A almofada vedante 40 representada na Figura 6  
compreende um substrato 41, sobre o qual foi colocada uma  
camada de vedante para formar uma almofada 42. O substrato  
41 tem três pedaços de fita adesiva sensível à pressão  
colada à sua face que se opõe à superfície contra a qual a  
almofada 42 é colocada. Os três pedaços de fita 44, 45 e  
25 46 prolongam-se paralelamente uns aos outros e cada tira  
tem uma porção terminal que se projecta para além das  
arestas terminais 48 e 49 da almofada 42 e as tiras de fita  
44 e 46 têm porções longitudinais que se prolongam para lá  
das arestas laterais do substrato para formarem abas. Assim  
30 a almofada vedante 40 tem abas que se prolongam para além  
de todas as quatro arestas da almofada 42 e ao ser formada  
as abas são todas revestidas com um adesivo para ajudar a  
vedar as arestas da almofada quando esta é colocada à volta  
de uma junção. É possível que um único pedaço de fita  
revestida de adesivo possa substituir os três comprimentos

35

1 de fita ilustrados, ou o substrato possa substituí-los  
sendo a almofada de vedante colocada directamente no adesi-  
vo da fita, uma vez que a fita tem um sólido suporte de  
vinilo tal como o substrato. No entanto, o fabrico actual  
5 das almofadas sobre o substrato torna presentemente prefe-  
rida a forma ilustrada.

As almofadas vedantes 10, 30 e 40 são formadas de  
forma a serem dobradas em torno de uma ligação ou junção de  
uma pluralidade de fios. A almofada dobrada é então selada  
10 ao longo da costura oposta à linha de dobragem, pela aba  
formada por uma aresta exposta prolongada de uma tira de  
fita ou de substrato revestido com adesivo. A almofada e  
combinação da junção são colocadas numa prensa com a costu-  
ra e a linha de dobragem posicionadas de forma a serem  
15 primeiro apertadas pelas matrizes. A prensa tem, de prefe-  
rência, placas de moldagem de forma semi-cilíndrica, elas-  
tómicas e aplica-se uma pressão considerável à costura e  
área de dobragem da almofada. Deixa-se o vedante fluir para  
o interior e em volta da ligação e dos fios para selar  
20 totalmente a junção. As placas de moldagem semi-cilíndricas  
ajudam a provocar a separação dos fios, de tal modo que os  
interstícios entre os fios de um cabo ficam aparentemente  
preenchidos pelo vedante. Se a almofada for formada de  
acordo com a almofada vedante 30 ou 40, as extremidades da  
25 referida almofada vedante são também fechadas antes da  
inserção da almofada na prensa. O adesivo na fita separar-  
se-á à medida que o vedante for forçado em volta da junção  
e em direcção às extremidades da almofada vedante, mas as  
abas terminais servirão para impedir que o vedante flua  
30 pelas extremidades antes de fluir em torno da junção e dos  
fios. O vedante é então removido da prensa e as arestas  
podem ser de novo resseladas, proporcionando uma aparência  
lisa e perfeita à junção de fios coberta.

Feita a descrição das formas de realização ac-  
tualmente preferidas do invento, deve entender-se que  
35

63.875

Ref: 45919 POR 1A (595547)

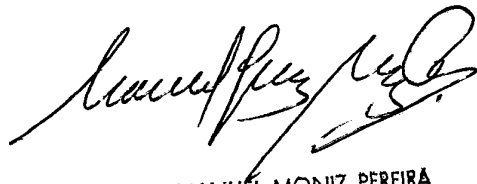
13 JAN 1992

1 outras modificações poderão ser feitas sem afastamento do  
espirito e âmbito do presente invento, conforme definido  
nas reivindicações anexas.

5 Lisboa, 13 JAN 1992

Por MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY

10



ENG.º MANUEL MONIZ PEREIRA  
Adjunto do AOP/ Eng.º Vasco Leite  
Arco da Conceição, 3-1.º - 1100 LISBOA

15

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

20

25

30

35

13 JAN 1992

1

REIVINDICAÇÕES

5

10

15

1a. - Almofada vedante para ser utilizada na obtenção de um isolamento ambiental em torno de uma ligação eléctrica entre uma pluralidade de fios, compreendendo a referida almofada vedante um substrato flexível que tem uma primeira e uma segunda arestas terminais opostas e uma primeira e uma segunda arestas laterais opostas; e uma almofada de vedante viscoso numa camada substancialmente contínua colada ao referido substrato flexível e dimensionada para ser moldada em torno e envolver uma ligação a ser isolada; caracterizada pelo facto de uma tira de fita revestida com adesivo aplicada ao substrato se encostar contra uma superfície oposta da referida almofada de vedante, de tal forma que uma porção longitudinal da referida tira de fita se prolonga para lá e ao longo de uma aresta do referido substrato.

20

2a. - Almofada vedante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de a referida almofada vedante estar posicionada centralmente em relação ao substrato, para permitir que porções das arestas terminais do substrato se posicionem para além das correspondentes arestas terminais da almofada de vedante e a referida tira de fita ser aplicada ao longo de uma aresta lateral.

25

30

3a. - Almofada vedante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de o referido substrato ter tiras de fita revestida com adesivo coladas a ele na superfície oposta da almofada de vedante tiras essas que se estendem ao longo da projecção para lá das arestas terminais do substrato e são posicionadas perpendicularmente à referida tira de fita.

35

4a. - Almofada vedante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de uma segunda tira de

1 fita se encontrar posicionada ao longo da aresta do substrato oposta à primeira tira de fita referida e colocada de forma a ter uma das suas arestas posicionadas para além da aresta do substrato.

5 5a. - Almofada vedante de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo facto de uma terceira tira de fita adesiva sensível à pressão ser aplicada ao substrato num ponto oposto à almofada do material vedante e entre as tiras anteriormente referidas da fita, para formarem abas  
10 que a partir das tiras e de cada uma das arestas laterais da almofada de vedante.

6a. - Almofada vedante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de o referido substrato compreender uma folha de material polimérico vinílico não viscoso, resistente à intempérie.  
15

7a. - Almofada vedante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de o referido vedante compreender compostos elastoméricos moles e viscosos, que incluem misturas de poliisobutileno/borracha EPDM/borracha de butílio.  
20

8a. - Almofada vedante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de a referida almofada vedante ter entre cerca de 1, 27 mm e 3,556 mm (0,05 e 0,14 de polegada) de espessura.

9a. - Almofada vedante para ser utilizada na obtenção de um isolamento ambiental em torno de uma ligação eléctrica entre uma pluralidade de fios, compreendendo:  
25

(a) um pedaço rectangular flexível, resistente, de material polimérico em folha que tem primeira e segunda arestas terminais opostas e primeira e segunda arestas laterais opostas; e  
30

(b) uma almofada de vedante viscoso numa camada substancialmente contínua colada, ao referido material em folha flexível e dimensionada de forma a ser moldada em volta e envolver uma  
35



1                   ligação a ser isolada, estando a referida almofa  
da posicionada numa posição geralmente central  
do material em folha para proporcionar uma plu-  
5                   ralidade de abas que se estende para lá das  
arestas da almofada, caracterizada pelo facto de  
as abas que se estendem para além das arestas da  
almofada estarem revestidas com uma camada de  
adesivo.

10                  10B. - Almofada vedante de acordo com a reivindi-  
cação 9, caracterizada pelo facto de o material em folha  
ser formado por uma pluralidade de comprimentos de fita  
revestida com adesivo sensível à pressão colada a um subs-  
trato que suporta a referida almofada de vedante.

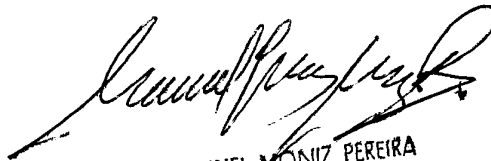
15

Lisboa,

13 JAN 1984

Por MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY

20



ENG.º MANUEL MONIZ PEREIRA

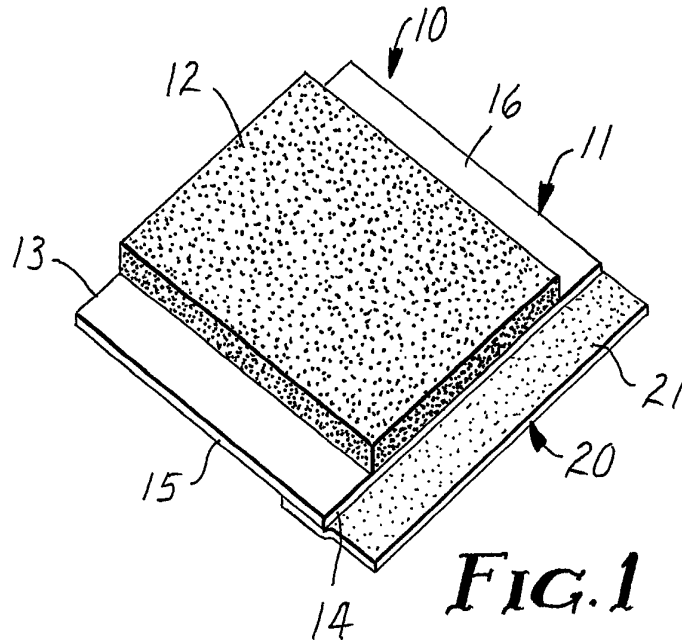
Adjunto do ACH Eng.º Vasco Leite

Arco da Conceição, 3-1.º - 1100 LISBOA

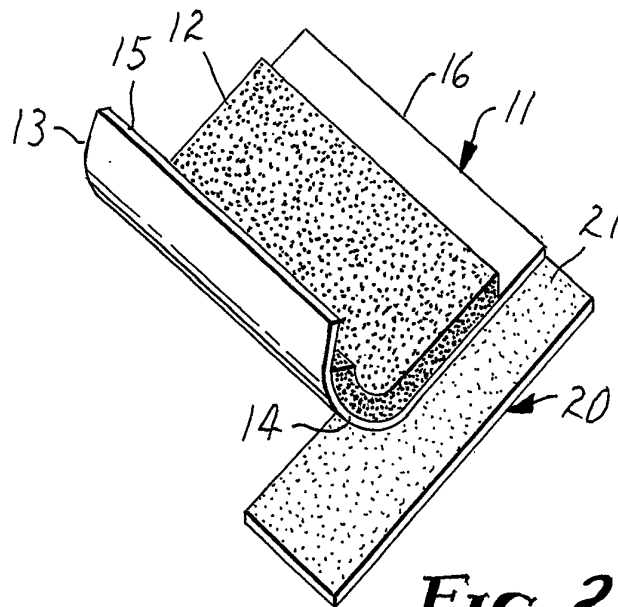
25

30

35

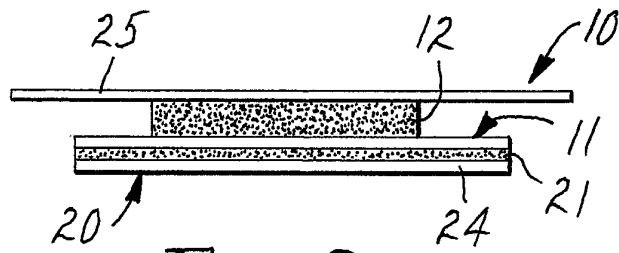


**FIG. 1**

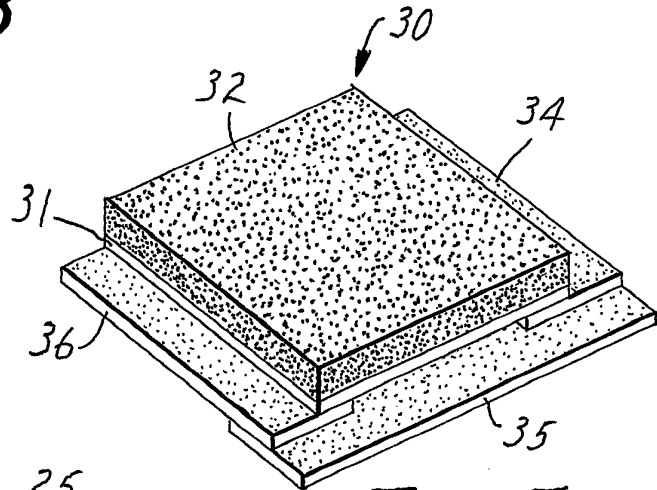


**FIG. 2**

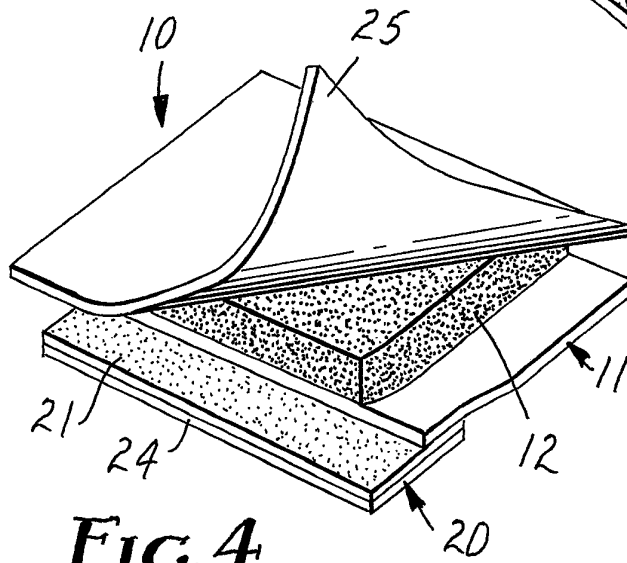
*Ching*



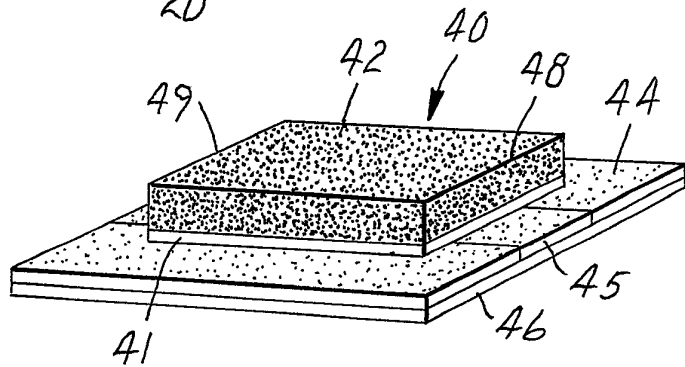
**FIG. 3**



**FIG. 5**



**FIG. 4**



**FIG. 6**