

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 81 984

REQUERENTE: NORTH AMERICAN SPECIALTIES CORPORATION, norte-americana, com sede em 120-12 28th Avenue, Flushing, New York 11354, Estados Unidos da América.

EPÍGRAFE: "TERMINAL PORTA-SOLDA".

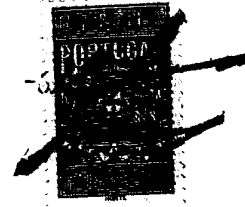
INVENTORES:

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883. Estados Unidos da América em 6 de Fevereiro de 1985 sob o nº 698618.

64.573

6026/22489-PG

PATENTE Nº 81 984



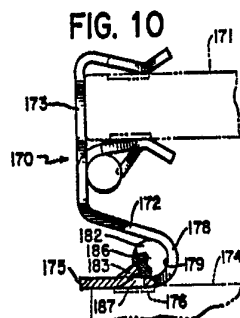
"Terminal porta-solda"

para que

NORTH AMERICAN SPECIALTIES CORPORATION, pretende obter privilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a um terminal porta-solda para ligar um elemento electricamente condutor (tal como um grampo-terminal, ou um contacto de ficha, ou um terminal de um suporte de "chips" semi-condutores) a uma superfície metálica de um substrato ou equivalente, tendo o terminal porta-solda um cilindro de solda distinto encaixado mecânicamente de um modo especial numa posição tal que ao ser derretido solda o terminal à superfície metálica. Numa forma de terminal porta-solda, um grampo terminal preparado para a fixação numa área metálica de um segundo substrato é também previsto, tendo o grampo-terminal uma ou duas massas de solda distintas adicionais encaixadas mecânicamente numa posição que ao serem derretidas soldem o grampo a uma ou duas superfícies metálicas do segundo substrato.





-2-

MEMÓRIA DESCRITIVAAntecedentes do InventoDomínio do Invento

Este invento refere-se a um condutor ou um terminal porta-solda (que pode ter a forma de um grampo) para a fixação numa superfície metálica, tal como uma almofada de contacto de um substrato ou o contacto ou terminal de um suporte de "chips" ou de uma ficha ou equivalente, com pelo menos um cilindro de solda encaixado mecânicamente no terminal ou condutor em posição de ser derretido para soldar aquele à superfície metálica.

Descrição dos métodos anteriores

Vários meios têm sido criados para associar uma quantidade de solda a um grampo-terminal de modo que quando o grampo-terminal estiver em posição numa superfície metálica (por exemplo uma almofada de contacto de um substrato introduzido nas mandíbulas de um terminal com a forma de grampo) e o conjunto for aquecido, a solda seja derretida e cubra as superfícies adjacentes do terminal e da almofada para formar, depois de arrefecida, uma junta soldada entre o grampo-terminal e a almofada. Grampos deste tipo geral são mostrados na patente dos EUA Nº 3 689 684 de Cox e outros, em que a solda é aplicada estanhando previamente as almofadas; na patente dos EUA Nº 3 750 252 de Landman, em que um fio de solda contínuo se estende ao longo de uma tira de grampos e é seguro por um braço do grampo dobrado para trás; na patente dos EUA Nº 4 019 803 de Schell, em que uma massa de solda individual é soldada a um braço de grampo no lado oposto à superfície de contacto com um glóbulo de solda estendido por um dos bordos ou por ambos os bordos do braço até à superfície de contacto adjacente; e na patente dos EUA Nº 4 203 648, em que as pontas das mandíbulas do grampo-terminal são curvadas em arco para longe do



-3-

vão entre as mandíbulas e envolvem uma curta massa cilíndrica ou cilindro de solda segundo um ângulo de mais de 180°, apertando e segurando o cilindro de solda.

Objectivos do invento

Em termos gerais, um dos objectivos do presente invento é criar um meio aperfeiçoado para fixar bem uma massa de solda a um terminal ou a um condutor de maneira puramente mecânica.

Outro dos objectivos do invento é criar um condutor porta-solda com uma porção de solda em pelo menos um sítio conveniente, para ser derretida e formar uma união soldada com uma superfície condutora ou um elemento condutor.

Um outro objectivo do invento é criar um conjunto de solda e condutor que possa ser feito por fases de estampagem muito simples e eficientes.

Ainda outro objectivo do invento é criar certos aperfeiçoamentos na forma, na construção e na disposição das peças de um terminal para se alcançar eficazmente os objectivos referidos e outros.

Os objectivos referidos e outros do presente invento são realizados nas concretizações ilustrativas que têm as características, as propriedades e a relação de elementos exemplificada nos artigos de fabrico descritos adiante.

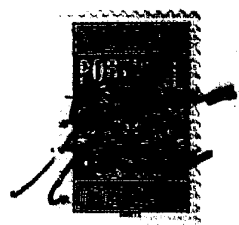
Descrição resumida dos desenhos

Para compreender melhor o invento, a descrição que se segue deve ser lida em conjunto com a consulta dos desenhos anexos, nos quais:

Figura 1 é um alçado lateral de um grampo-terminal porta-solda segundo os métodos anteriores;

Figura 2 é um alçado lateral em corte de um grampo-terminal porta-solda de acordo com o presente invento;

Figura 2A é uma vista de cima de uma peça de partida pla-



-4-

na que pode ser estampada para dar um grampo de acordo com a Figura 2;

Figuras 2B e 2C são vistas de cima de outras peças de partida planas que podem ser estampadas para dar variantes do grampo mostrado na Figura 2;

Figura 3 é um alçado lateral em corte de uma outra concretização de um grampo-terminal porta-solda de acordo com o presente invento;

Figura 3A é uma vista de cima de uma peça de partida plana que pode ser estampada para dar um grampo de acordo com a Figura 3;

Figuras 4, 5, 6 e 7 são alçados laterais em corte de formas modificadas de um grampo-terminal porta-solda de acordo com o presente invento;

Figura 8 é um alçado lateral em corte de uma outra concretização de um grampo-terminal porta-solda de acordo com o presente invento;

Figura 8A é uma vista de cima de uma peça de partida que pode ser estampada para dar um grampo de acordo com a Figura 8;

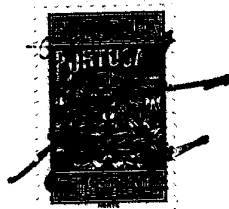
Figura 9 é um alçado lateral em corte de ainda outra concretização de um grampo-terminal de acordo com o presente invento;

Figura 9A é uma vista de cima de uma peça de partida plana que pode ser estampada para dar o grampo mostrado na Figura 9;

Figura 10 é um alçado lateral parcial do grampo-terminal da Figura 2, mais modificado para incluir um terminal ou um condutor soldável para a montagem do grampo num outro substrato ou elemento condutor;

Figura 10A é uma vista de cima de uma peça de partida plana que pode ser estampada para dar o terminal mostrado na Figura 10;

Figura 10B é uma vista fragmentada de uma forma modificada de condutor soldável de acordo com o presente invento;



-5-

Figura 11 é uma vista em perspectiva de uma ficha múltipla com contactos com terminais condutores soldáveis de acordo com o presente invento;

Figura 12 é uma vista em perspectiva de um suporte de "chips" semi-condutores em combinação com um grampo-terminal soldável com um condutor soldável de acordo com o presente invento; e

Figura 13 é uma vista fragmentada de uma forma modificada de condutor soldável de acordo com o presente invento.

Descrição das concretizações preferidas

Na Figura 1 mostra-se um terminal porta-solda segundo os métodos anteriores, geralmente como descrito na dita patente nº 4 203 648 de Seidler. Este terminal tem uma parte do corpo praticamente plana 100, um dedo flexível central único 108 dobrado para fora desde a parte do corpo 100, e um dedo flexível adicional oposto 107 constituído pela ponta livre (superior) da própria parte do corpo e afastado do dedo 108 segundo um vão 105. As pontas livres dos dedos 108 e 107 estão curvadas em arco para longe uma da outra (e do vão 105) e envolvem e apertam bem massas cilíndricas de solda ou cilindros de solda respectivos 102 e 103. Conforme o exposto nesta patente de Seidler, cada dedo envolve o seu cilindro de solda segundo um ângulo de mais de 180° para o manter no lugar. Este grampo é aplicado ao bordo de um substrato (por exemplo a placa de um circuito impresso) que tenha duas almofadas de contacto opostas, de modo que cada um dos dedos 107 e 108 assente numa almofada respectiva. Aplica-se então calor para derreter a solda, que flui em redor dos dedos 107 e 108 e une bem o grampo ao substrato com um bom contacto eléctrico soldado.

Este grampo-terminal segundo os métodos anteriores requer que o dedo porta-solda envolva o cilindro de solda segundo um ângulo de mais de 180° para reter a solda. Numa operação de estampagem múltipla progressiva tais dobras oferecem dificuldades na produção por requererem um número considerável de fases de estam-



-6-

pagem e disposições especiais das punções. Além disso, pode-se ter dificuldade em segurar correctamente no lugar o cilindro de solda relativamente brando durante e após a estampagem do material mais duro do terminal.

Estas desvantagens são evitadas e consegue-se um processo de fabrico e um produto aperfeiçoados através do presente invento, mostrado na Figura 2 e nas seguintes.

A Figura 2A mostra um fragmento de uma peça de partida em tira para terminal usada numa forma do presente invento. Esta tira inclui uma tira portadora contínua 11 com peças de partida planas individuais 10 ligadas àquela por hastes 12 que também podem servir como terminais condutores. A tira portadora 11 pode ser provida de buracos de guia 13 a intervalos regulares, como habitualmente. A peça de partida para terminal da Figura 2A tem um corpo 10 com fendas 19 que formam um dedo flexível central 20 e dedos laterais 14, 15, um pouco maiores que o dedo central 20. O dedo central 20 tem por seu turno duas fendas 24 que formam uma lingueta 25.

A Figura 2 mostra um grampo-terminal porta-solda preparado a partir da peça de partida mostrada na Figura 2A, por exemplo por estampagem progressiva. O grampo da Figura 2 é para fixação num substrato que tenha almofadas de contacto somente num dos lados (isto é, a parte inferior do desenho). A haste 12 do grampo 10 pode ser dobrada para qualquer forma apropriada para uma aplicação particular do presente invento, e pode servir como condutor eléctrico desde a ponta livre do terminal até outros pontos ou componentes de um circuito. Aqui é mostrada dobrada numa forma adequada à ligação a um outro substrato ou outro elemento.

O grampo 10 tem um corpo que inclui uma parte traseira plana 17 formada a partir das partes inferiores dos dedos flexíveis 14 e 15, que são dobrados para se prolongarem lateralmente desde o plano da parte traseira 17 do grampo e estão afastadas a largura do dedo flexível central 20. O dedo central 20 estende-se la-

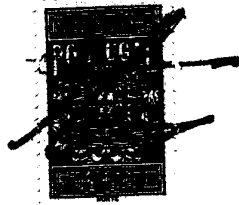


-7-

teralmente numa posição afastada e praticamente paralela aos dedos 14 e 15, definindo um vão 18 para a recepção do bordo de um substrato 2. Os dedos 14 e 15 são formados a partir da peça de partida mostrada na Figura 2A pelos cortes paralelos 19 que se estendem desde a ponta livre do dedo flexível 20 e acabam nos pontos de limite 22. As pontas livres 21, 31 dos dedos 14 e 15 são dobradas em arco para fora do vão 18 para formarem uma entrada afilada 28 que facilite a inserção do substrato 2 no vão 18. Do mesmo modo, a ponta livre do dedo flexível 20 é dobrada no sentido oposto para formar uma segunda superfície de entrada afilada 27 que facilite também a inserção.

No grampo-terminal acabado mostrado na Figura 2 a lingueta 25 está dobrada para fora do plano do dedo flexível central 20 e para fora do vão 18 que recebe o substrato uma distância determinada, de modo que uma esquina 26 da lingueta morda e mantenha no lugar uma massa cilíndrica ou cilindro de solda 30. A esquina 26 morde o metal mais brando do cilindro de solda, apertando melhor o cilindro. A abertura 29 que fica no dedo flexível 20 de onde a lingueta 25 foi dobrada dá acesso adicional à solda para esta alcançar a almofada de contacto 33 do substrato 2. Quando é derretida a solda fluirá para a superfície 33 do substrato nos e perto dos pontos de contacto entre o dedo flexível 20 e a superfície 33 do substrato. Isto aumenta a área soldada por abranger a parede da abertura 29 do dedo flexível 20 e as superfícies do substrato e do dedo, criando uma condutibilidade eléctrica melhorada e uma união soldada mais forte.

Na concretização do presente invento mostrada na Figura 2 não é necessário que qualquer parte do grampo se estenda em redor e em contacto com o cilindro de solda 30 segundo o ângulo de mais de 180°, simplificando assim o fabrico do grampo. Na concretização mostrada, o ângulo 32 segundo o qual o cilindro de solda 30 contacta efectivamente o grampo-terminal pode ser inferior a 90°.



-8-

A Figura 2B mostra uma forma modificada de peça de partida plana de acordo com o presente invento. Em lugar dos dedos flexíveis separados 14, 15 da Figura 2A, esta peça de partida plana tem um único dedo 122 que forma um prolongamento do corpo oposto ao dedo flexível central 123. Como as fendas longitudinais 125 que definem o dedo flexível central 123 não se estendem até mais perto da ponta livre 126 do corpo 121 que o dedo flexível central 123, o dedo único 122 pode ter qualquer largura particular pretendida, até à largura do próprio corpo 121. O terminal acabado terá o formato mostrado na Figura 2, mas com um dedo único 122 em lugar dos dois dedos 14, 15.

A Figura 2C mostra uma outra forma de peça de partida plana de acordo com o presente invento. Esta peça de partida plana 127 mostra que a direcção em que o dedo flexível central 128 está orientado pode ser invertida se assim se desejar. A fenda em U 129 tem as extremidades 131 dirigidas para a ponta livre 133 do corpo 134 do grampo, servindo a ponta livre 133 da mesma maneira que o dedo 122 da Figura 2B.

Nas Figuras 3 e 3A mostra-se uma outra forma modificada de grampo-terminal. Este grampo não tem dedo flexível central, sendo o próprio corpo dobrado para formar ambas as mandíbulas do grampo-terminal. Nesta forma de grampo, a peça de partida inclui uma haste 71 (correspondente à 12 da Figura 2), um corpo 74, e uma lingueta prendedora 76 formada no corpo pelas fendas 77 abertas como mostra a Figura 3A. O corpo do grampo é dobrado para trás num ponto entre a haste 71 e a lingueta 76 para formar a superfície de contacto 78 do vão 88 do grampo no qual um substrato 6 pode ser inserido. Num sítio adjacente a, e precisamente no outro lado da lingueta 76 desde a superfície de contacto 78, o corpo 74 é dobrado para formar um leito 84 para um cilindro de solda 83. Também aqui a lingueta prendedora 76 é dobrada para fora do plano do corpo 74 e para cima, de modo que uma esquina 89 mor-



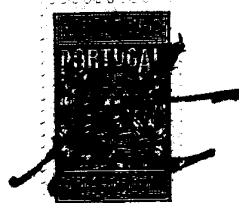
-9-

da o metal mais brando do cilindro de solda 83 para apertar melhor o cilindro, como descrito para a concretização mostrada na Figura 2. Também aqui a dobra que forma o leito 84 é substancialmente menor que um semi-círculo. Nesta posição, o cilindro de solda 83, quando derretido, fluirá para pontos perto e entre a almofada de contacto 86 do substrato 6 e a superfície de contacto 78 do grampo 70. A solda fluirá ainda em redor da lingueta 76 e formará uma união soldada especialmente boa entre o grampo e a almofada de contacto 86.

O corpo 74 do grampo, depois de arquear para dentro na direcção do bordo do substrato 6 para fornecer uma superfície de encosto 75 contra a qual o substrato 6 possa ser inserido, é dobrado para diante em 82 de modo que a ponta livre 80 do corpo 74 forme a mandíbula superior do grampo. A ponta livre extrema 92 da mandíbula superior é dobrada para cima para fora do vão 88 para formar a superfície de contacto superior 79 do vão 88 que recebe o substrato 6. Nesta disposição as mandíbulas flexíveis do grampo dão um forte aperto mecânico do substrato 6, enquanto que a solda dá uma união metálica e uma condutibilidade eléctrica melhorada entre o grampo 70 e a almofada de contacto 86. Nesta forma modificada de grampo-terminal o cilindro de solda 83 é novamente seguro pela lingueta 76 em vez de ser envolvido dentro do corpo do grampo, tendo-se assim um aperto mais seguro do cilindro de solda 83.

A Figura 4 mostra uma variação da forma do grampo das Figuras 2 e 3. Aqui a ponta do dedo inferior 20 é curvado perto da extremidade 140 para formar um leito para o cilindro de solda 30, e a lingueta 25a tem a ponta livre (que segura a solda) estendida na direcção da extremidade 140.

A Figura 5 mostra mais uma variação, em que a ponta 140a do dedo flexível 20 curva para cima para formar um leito para a solda 30, enquanto que a lingueta 25b está dobrada para cima pa-



-10-

ra cima para prender a solda.

A Figura 6 mostra uma outra variação, em que a solda 30 é segura por duas linguetas 25c e 25d contra o dedo flexível 20 e escanча a abertura 130 formada pela dobragem das linguetas 25c e 25d.

A Figura 7 mostra uma forma modificada de grampo igual à da Figura 6, mas com a solda segura no lado do dedo 20 afastado do vão receptor do substrato.

A Figura 8 mostra uma outra forma de grampo-terminal incorporado no presente invento. O grampo 150 mostrado na Figura 8 pode ser feito a partir de uma peça de partida plana 160, Figura 8A. O grampo 150 destina-se à utilização com um substrato 152 provido de almofadas de contacto 153 em ambos os lados. O dedo flexível central 161, como visto na Figura 8A, é idêntico ao dedo flexível central 123 da peça de partida plana 120 da Figura 2B. Assim, um primeiro cilindro de solda 155 é seguro por uma lingueta 154 do lado do dedo flexível central 161 mais perto da ponta da haste 156 do corpo do grampo. Uma lingueta prendedora adicional 158, como mostrada na Figura 8, porém, é semelhante à lingueta prendedora 76 do grampo 70 mostrado na Figura 3, com um cilindro de solda 159 seguro numa dobra relativamente curta que forma o leito 160. Também aqui os cilindros de solda 155 e 159 estão em contacto físico efectivo com o corpo do grampo-terminal segundo ângulos relativamente pequenos.

As Figuras 9 e 9A mostram ainda uma outra forma modificada de grampos-terminal para ligação a um substrato provido de duas almofadas de contacto 67, 68. Neste grampo, duas linguetas 44 e 45 são formadas de modo que se estendam em direcções opostas e fiquem a formar a parte do grampo contra a qual o substrato bate quando é inserido entre as mandíbulas, como visto na Figura 9. O grampo 40 tem uma haste 41 e uma dobra 51 para formar a primeira superfície de contacto 54 do vão 56 entre as mandíbulas do



-11-

grampo. O corpo 65 do grampo é então dobrado para cima em 53 para formar um leito para um primeiro cilindro de solda 50. Nesta forma de grampo o corpo 65 é então dobrado para diante menos que um semi-círculo para formar um segundo leito 58 para outro cilindro de solda 48. A dobra 57 que forma o leito 58 serve ainda para dobrar para diante a ponta livre 60 do corpo para formar a mandíbula superior do grampo-terminal. A ponta extrema 61 do grampo está dobrada para cima e para fora da superfície de contacto oposta 54 para formar a segunda superfície de contacto 55 do vão 56 do grampo. As linguetas prendedoras 44 e 45 estão situadas entre os leitos 58 e 53. As linguetas 44 e 45 são dobradas para fora do plano do corpo na direcção do vão 56 de modo que as suas pontas 42 e 46 mordam os cilindros de solda 48 e 50 como descrito atrás. Nesta forma de grampo, quando os cilindros de solda são derretidos a solda fluirá para pontos perto e entre a almofada de contacto 67 e a segunda superfície de contacto 55, bem como perto e entre a almofada de contacto 68 e a primeira superfície de contacto 54, dando assim a ligação eléctrica e física pretendida entre as almofadas de contacto 67, 68 do substrato 4 e o grampo-terminal 40.

Nas formas do invento descritas até aqui a haste 12, 41, 71 ou 156 foi mostrada dobrada para ser praticamente paralela ao substrato. Contudo, entender-se-à que isso não é obrigatório. A haste pode estender-se perpendicularmente à posição do substrato, ou estar noutras posições pretendidas.

As Figuras 10 e 10A mostram mais uma modificação do dispositivo da Figura 2, em que certos aspectos do invento são aplicados à haste 172 do grampo 170. O corpo 173 do grampo 170 está representado como sendo o mesmo do grampo 10 da Figura 2, com uma haste solidária 172. Nesta forma de grampo, a haste 172 proporciona um condutor para fixar o grampo 170, esteja ou não o substrato 171 inserido, num substrato de montagem 174 provido de uma almofada de contacto 176.



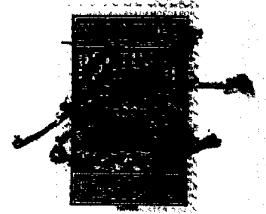
-12-

A haste 172 tem uma superfície de montagem plana 175 dobra da em 178 para fora do plano da haste menos que um semi-círculo. Nas Figuras 10 e 10B são mostradas duas versões. Na Figura 10 o condutor 172 é primeiramente dobrado parcialmente sobre o grampo, e seguidamente uma dobra de retorno forma um leito 179 para receber um cilindro de solda 182. A dobra para o leito pode assim ser um pouco maior que 90° e menor que 180°. Na forma mostrada na Figura 10B, o condutor 172 estende-se directamente para baixo desde o grampo e é dobrado a 90° em 160 para formar o leito da solda.

A lingueta prendedora 183 é definida por fendas longitudinais 185 como mostra a Figura 10A, que representa a peça de partida plana 180 já estampada para dar o grampo 170 mostrado na Figura 10. A lingueta 183 é dobrada para cima fora do plano da superfície de montagem plana 175 na direcção do leito 179, e na sua ponta 186 entra no cilindro de solda 182, dando assim um aperto forte ao cilindro 182 e assegurando que o cilindro 182 ficará no lugar no leito 179 da haste.

A dobragem da lingueta 183 deixa uma abertura 187 que se estende pela superfície de montagem plana 175. Nesta configuração, o cilindro de solda 182, quando derretido, fluirá para a abertura 187 e entre a superfície de montagem 175 e a almofada de contacto 176, formando uma ligação eléctrica e metálica especialmente boa entre o grampo 170 e a almofada de contacto 176 do substrato.

De acordo com outro aspecto do invento, pode-se formar um leito para cilindro de solda na haste ou condutor de qualquer dos grampos-terminais descritos acima, bem como de outros terminais. Igualmente, o conjunto de leito e lingueta prendedores de solda do presente invento não está restringido a grampos-terminais do tipo descrito acima, podendo ser aplicado a qualquer elemento que ligue um membro electricamente condutor numa extremidade a um contacto metálico, tal como a almofada de contacto da superfície de um substrato. O condutor do grampo 170 mostrado na Figura 10 pode



-13-

por conseguinte ser ligado solidariamente na outra extremidade a muitos dispositivos diferentes, por exemplo pernos de fichas, contactos de caixa fêmeas, contactos fêmeas em cantilever de peixe duelo, colunas de fio enrolado e equivalentes, além dos grampos-terminais descritos.

Assim, a Figura 11 mostra uma ficha múltipla 201 com uma caixa 202 que contém uma série de contactos de mola 203. Estes contactos têm condutores solidários 205 estendidos para fora da caixa 202. Os condutores 205 terminam em conjuntos prendedores de solda 207 com qualquer das formas descritas acima, para facilitar a montagem superficial da ficha 201 num substrato provido de almofadas de contacto alinhadas com as terminações 207 dos condutores. Deste modo todos os condutores podem ser soldados simultaneamente ao substrato dispondo-os correctamente e seguidamente aquecendo.

A Figura 12 mostra um suporte de "chips" semi-condutores 221 com uma série de tiras terminais 223. Um grampo-terminal 225 com qualquer das formas descritas acima pode ser juntado a uma tira 223 respectiva por soldadura. O condutor ou haste 227 prolongado desde o grampo pode então ter uma terminação soldável como descrito acima.

A Figura 13 mostra uma outra forma de condutor soldável 230 que não requer um leito prendedor de solda, em que o cilindro de solda 231 é mantido em posição por duas linguetas 233, 235 de maneira semelhante à das Figuras 6 e 7.

Entender-se-à que qualquer das configurações de condutor soldável descritas pode ser usada em conjunto com qualquer dos grampos-terminais descritos ou separadamente como condutores para outros elementos, como indicado acima.

Em cada um dos terminais e condutores descritos acima, o cilindro de solda, com a forma de uma curta barra cilíndrica ou de um troço de arame, é mantido em firme encaixe mecânico no corpo por uma ou mais linguetas prendedoras, numa posição para ser derretido e formar uma união soldada entre o corpo ou os seus de-



-14-

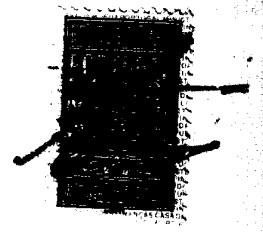
dos e uma superfície metálica, tal como uma almofada de contacto. Ver-se-à que a utilização da lingueta prendedora, tal como a 25 (Figura 2), a 76 (Figura 3), a 44 ou 45 (Figura 5) e a 183 (Figura 6), evita a necessidade de envolver a tira terminal em redor de uma grande parte do cilindro de solda para manter este seguramente no lugar. Os cilindros de solda podem ter várias secções, tais como quadrada, redonda ou outra forma geométrica, ou serem feitos a partir de pelotas esféricas. Cada terminal do invento pode ser feito por fases simples de estampagem e montagem, com um desperdício mínimo de material.

Embora as várias linguetas tenham sido representadas nas várias formas do invento como essencialmente rectangulares, sendo feitas a partir de uma abertura rectangular formada na superfície a partir da qual são dobradas, entender-se-à que se pode usar outros formatos de lingueta, tais como ponteagudos, arredondados, afilados ou triangulares, deixando aberturas correspondentes na superfície dos terminais ou condutores.

Entender-se-à que outras variações das formas do invento descritas ocorrerão facilmente aos peritos na matéria. O presente invento deve ser tido como definido e limitado apenas pelas reivindicações anexas.

- R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1ª. - Terminal porta-solda com a forma de grampo preparado para a fixação numa área de contacto de um substrato, constituído por um corpo alongado com uma extremidade livre e a outra extremidade com uma haste de ligação caracterizado por o dito corpo estar cortado para definir um dedo flexível central entre partes espaçadas do corpo estando o dito dedo central dobrado fora do plano do corpo aproximadamente no ponto de união ao corpo e estar cortado para definir uma lingueta prendedora, e estando a dita lingueta prendedora dobrada fora do plano do dito dedo central



-15-

aproximadamente no ponto de união ao dito dedo central, estando a dita extremidade livre do dito corpo além do ponto de união do dito dedo central, dobrada fora do plano do corpo na mesma direção do dedo central, e o dito dedo central e a dita extremidade livre definem um vão para receber um substrato, estando colocada uma massa de solda distinta na dobra formada entre o corpo e o dedo central, estando a lingueta prendedora enterrada na massa de solda e segurando-a na dita dobra, tendo a dita dobra menos de 180° , e no lado do dito dedo central mais perto da dita extremidade com haste de ligação do dito corpo.

2ª. - Terminal porta-solda com a forma de grampo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o dito corpo estar cortado segundo linhas estendidas desde a ponta da sua extremidade livre para formar dois dedos adicionais separados que definem um dos lados do dito vão.

3ª. - Terminal porta-solda com a forma de grampo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a dita extremidade livre do corpo estar cortada longitudinalmente ao longo de duas linhas para definir uma segunda lingueta prendedora, estando a dita segunda lingueta prendedora dobrada fora do plano da dita extremidade livre aproximadamente no ponto de união à dita extremidade livre, e compreendendo ainda o dito grampo uma segunda massa de solda distinta na dobra formada entre a dita extremidade livre e o dito corpo, estando a dita segunda lingueta enterrada na dita segunda massa de solda e segurando-a na dita dobra, que tem menos de 180° , e no lado do dito dedo adicional mais perto do dito dedo flexível central,

4ª. - Terminal porta-solda com a forma de grampo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o corte no dito corpo ser essencialmente em U, com as extremidades dirigidas para a extremidade livre do corpo e afastadas desta, e constituindo a dita extremidade livre um dedo adicional que define um dos lados do dito vão.



-16-

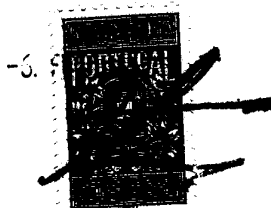
5º. - Terminal porta-solda em forma de grampo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por o dito dedo adicional estar cortado ao longo de linhas para definir uma segunda lingueta prendedora, estando a dita segunda lingueta dobrada fora do plano do dito dedo adicional aproximadamente no ponto de união ao dito dedo adicional, e compreendendo ainda o dito grampo uma segunda massa de solda distinta na dobra formada entre o dedo adicional e o corpo, estando a segunda lingueta enterrada na segunda massa de solda e segurando-a na dita última dobra, que tem menos de 180° , e no lado do dito dedo adicional mais perto do dito dedo flexível central.

6º. - Terminal porta-solda com a forma de grampo preparado para a fixação numa almofada de contacto de um substrato, constituído por um corpo com uma extremidade com haste de ligação e uma extremidade livre caracterizado por o dito corpo estar dobrado para trás mais de 90° fora do plano da dita extremidade com haste de ligação para formar uma superfície de contacto inferior, estando o dito corpo dobrado para cima segundo um ângulo inferior a 180° num ponto mais perto da extremidade livre, constituindo o lado de dentro da dita dobra um primeiro leito, estando o dito corpo ainda dobrado para diante segundo um ângulo inferior a 180° num ponto ainda mais perto da dita extremidade livre do corpo, constituindo a dita dobra um segundo leito e constituindo a dita extremidade livre uma superfície de contacto superior, definindo as ditas superfícies de contacto superior e inferior um vão para receber o dito substrato, estando o dito corpo cortado longitudinalmente ao longo de duas linhas e ligando lateralmente os cortes longitudinais para definir uma lingueta prendedora, estando a dita lingueta prendedora dobrada fora do plano do corpo aproximadamente no ponto de união ao dito corpo na direcção do dito vão, estando colocada uma massa de solda distinta no primeiro leito, estando a lingueta prendedora enterrada na dita massa de solda e segurando-a no dito primeiro leito.

7ª. - Terminal porta-solda com a forma de grampo de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por a dita lingueta prendedora estar entre os ditos primeiro e segundo leitões, tendo o dito corpo entre os ditos primeiro e segundo leitões um segundo par de cortes longitudinais que aí definem uma segunda lingueta prendedora, estando a dita segunda lingueta dobrada fora do plano do dito corpo na direcção do dito vão, e compreendendo ainda o dito grampo uma segunda massa de solda distinta no dito segundo leito, estando a dita segunda lingueta enterrada na dita segunda massa de solda e segurando-a no dito segundo leito.

8ª. - Terminal porta-solda com a forma de grampo de acordo com as reivindicações 1 ou 6, caracterizado por compreender uma haste ligada solidariamente à dita extremidade com haste do dito corpo, tendo a dita haste uma superfície de montagem plana que está dobrada fora do plano da dita haste segundo um ângulo superior a 90º mas inferior a 180º, constituindo o lado de dentro da dita dobra um leito, estando a superfície de montagem cortada ao longo de linhas para definir uma lingueta prendedora na haste, estando a dita lingueta prendedora dobrada fora do plano da dita superfície de montagem plana na direcção do dito leito, deixando uma abertura através da dita superfície de montagem plana, e estando colocada uma massa de solda distinta adicional no dito leito, estando a lingueta prendedora enterrada na dita massa de solda adicional e segurando-a no dito leito.

9ª. - Terminal porta-solda para ligar um elemento electricamente condutor a um substrato ou equivalente, caracterizado por compreender uma ficha preparada para encaixe no dito elemento condutivo, uma haste ligada solidariamente à dita ficha, tendo uma superfície de montagem plana que está dobrada desde o restante da dita haste para formar o lado de dentro da dita dobra como um leito, estando colocada uma massa de solda distinta no dito leito, formando uma lingueta prendedora batida da dita superfície



-18-

de montagem e dobrada fora do plano da dita superfície de montagem plana na direcção do dito leito e formando uma abertura através da dita superfície de montagem plana preparada para permitir o fluxo de solda derretida, estando a dita lingueta prendedora em contacto com a dita massa de solda e segurando-a no dito leito.

10ª. - Terminal de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a dita ficha ser um grampo de acordo com a reivindicação 1.

11ª. - Terminal de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a dita ficha ser um grampo de acordo com a reivindicação 6.

12ª. - Terminal de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a dita ficha former um contacto de mola para uma ficha eléctrica.

13ª. - Terminal de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a dita ficha ser um grampo preparado para ser acoplado a um suporte de "chips" semi-condutores.

14ª. - Terminal porta-solda para ligar um elemento electricamente condutor a um substrato ou equivalente, caracterizado por compreender uma ficha preparada para encaixe no dito elemento condutor, uma haste solidária com a dita ficha e uma massa de solda distinta justaposta à dita haste adjacentemente à extremidade desta, tendo a dita haste pelo menos uma lingueta solidária dobrada para fora e a prender a dita massa de solda contra a dita haste, deixando a dita lingueta uma abertura na dita haste para o fluxo de solda desde a dita massa quando esta é aquecida até ao ponto de fusão.

15ª. - Terminal porta-solda de acordo com a reivindicação 14 com duas linguetas solidárias opostas estendidas desde aí e a prender a dita massa de solda, deixando as ditas linguetas uma

64.573

6026/22489-PG

-19-

abertura na dita haste para o fluxo da solda da dita massa quando esta é aquecida até ao ponto de fusão.

Lisboa,

-6. FEB. 1961

Pela NORTH AMERICAN SPECIALTIES CORPORATION

- O AGENTE OFICIAL -

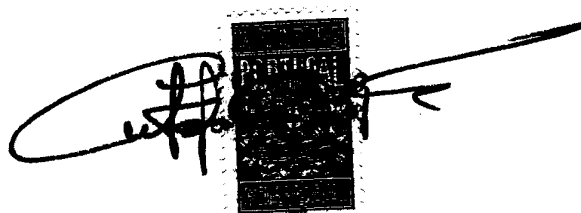
A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The signature is stylized and appears to be 'W. H. ...'. The stamp is dark and contains some illegible text, possibly a company name or a date.



FIG. 1

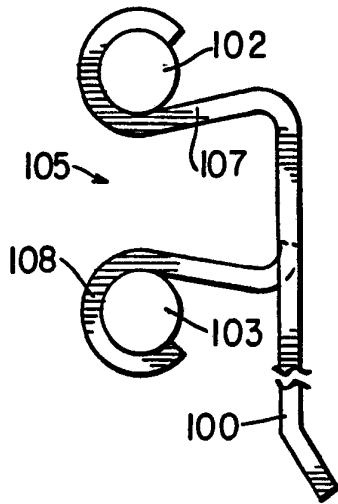


FIG. 2

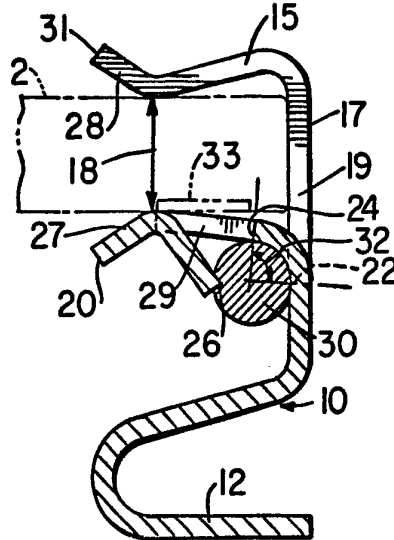


FIG. 2A

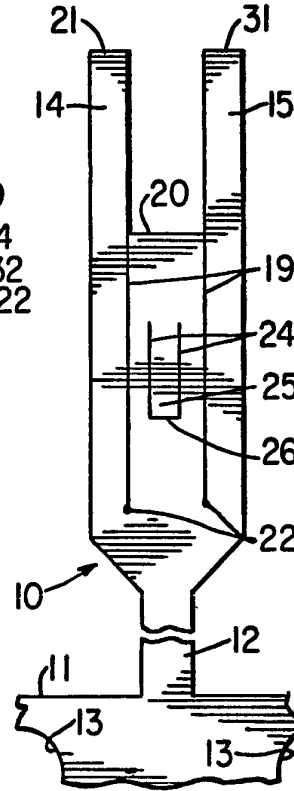


FIG. 2B

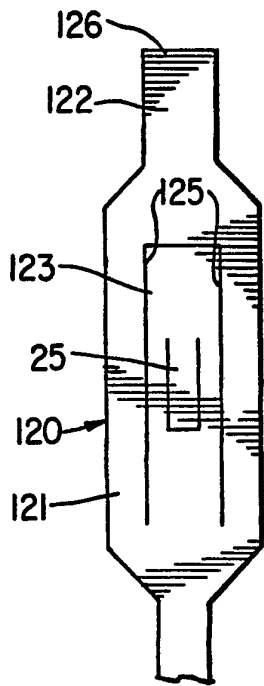


FIG. 2C

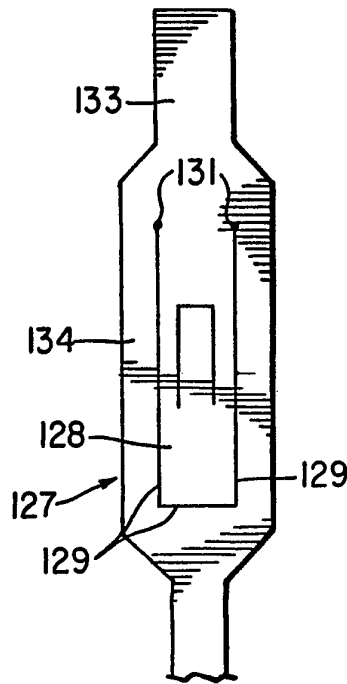
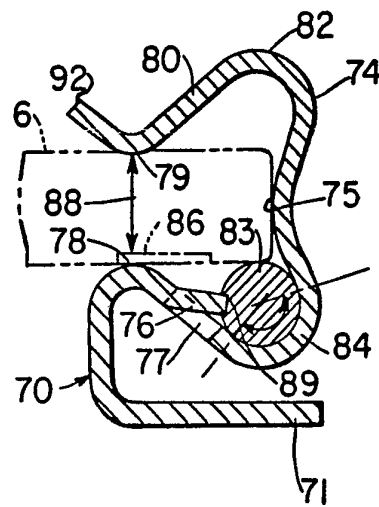


FIG. 3



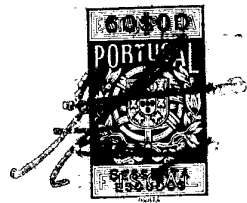


FIG. 3A

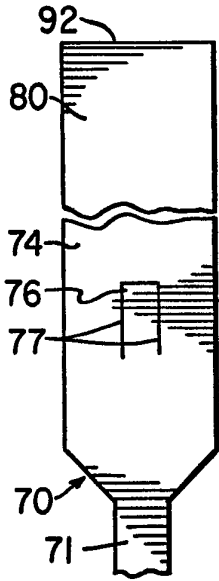


FIG. 4

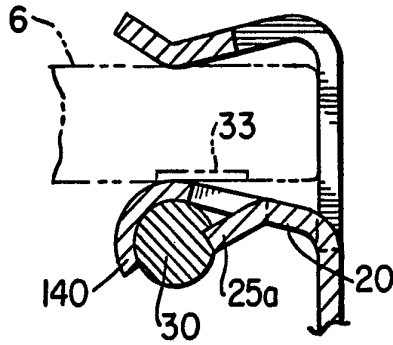


FIG. 5

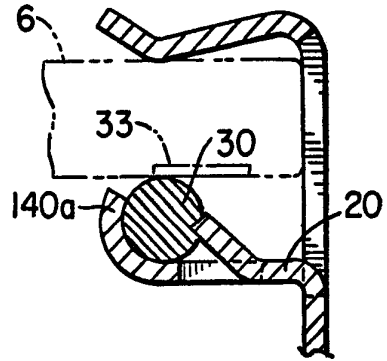


FIG. 6

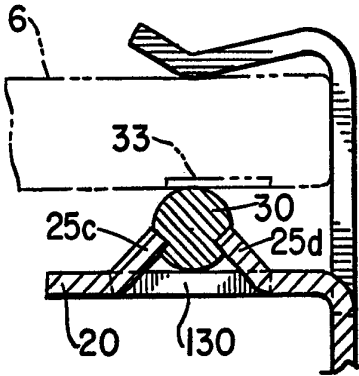


FIG. 7

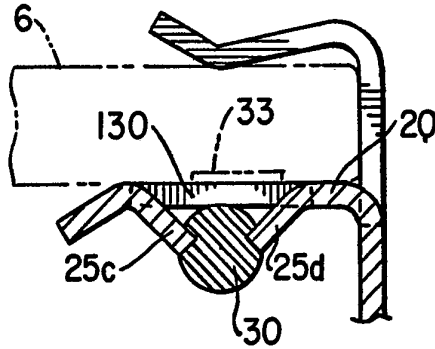


FIG. 8

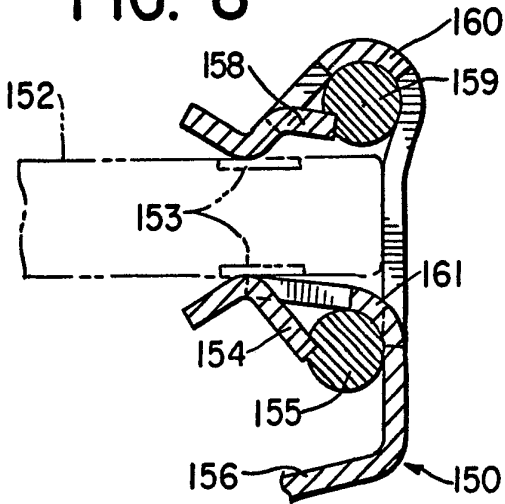
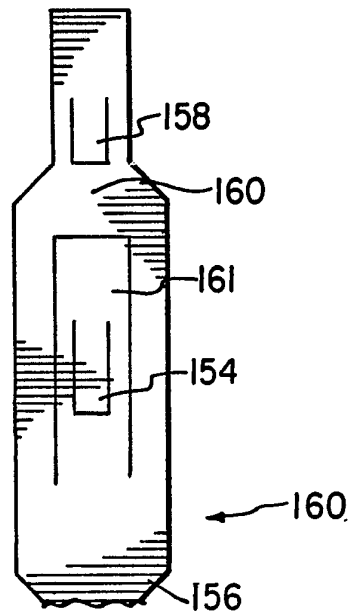


FIG. 8A





3/4

FIG. 9

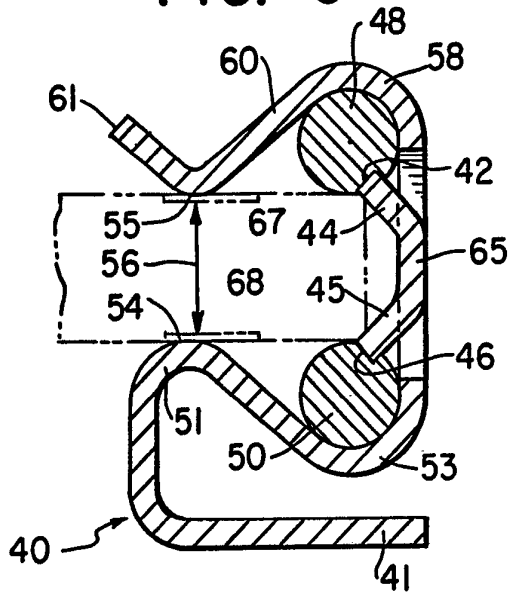


FIG. 9A

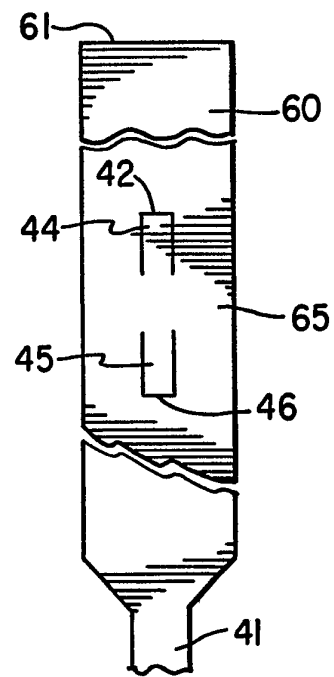


FIG. 13

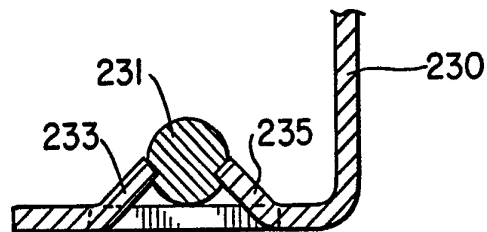




FIG. 12

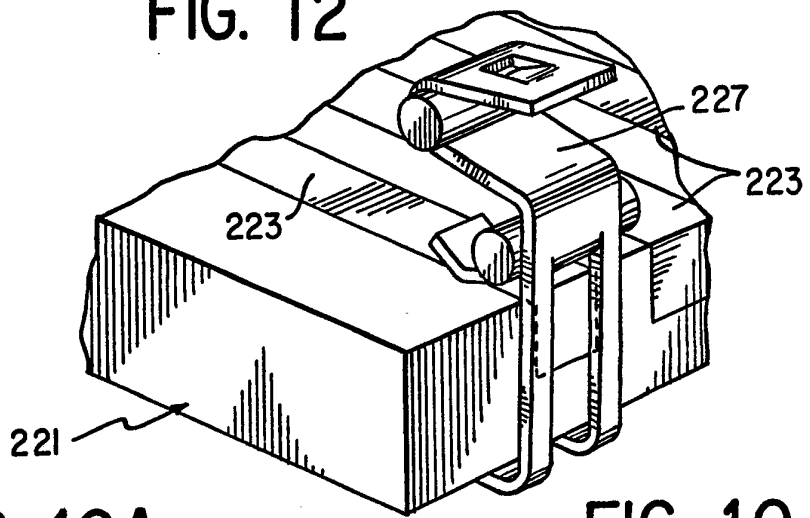


FIG. 10A

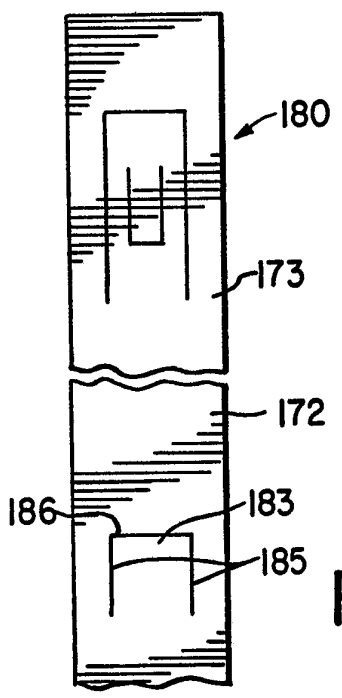


FIG. 10

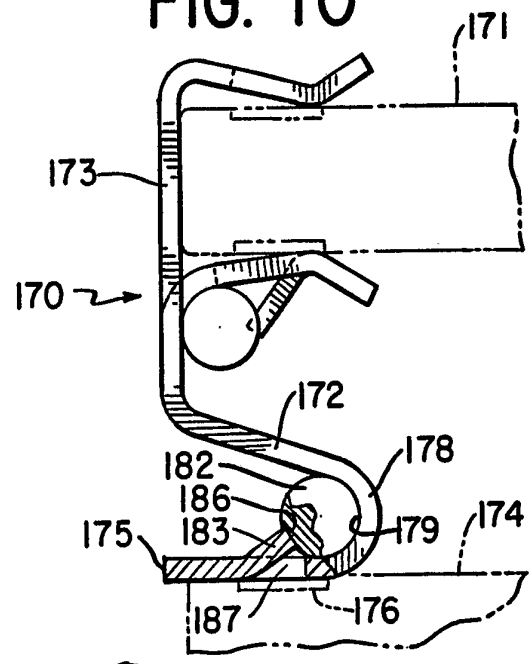


FIG. 11

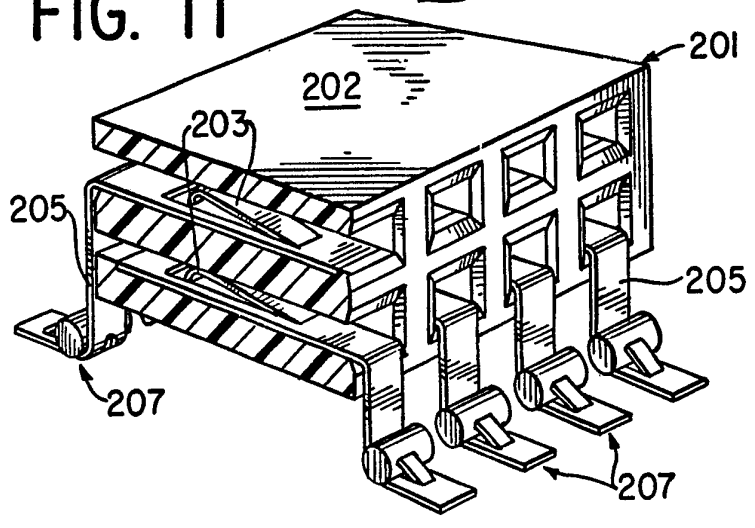


FIG. 10B

