

MEMÓRIA DESCRITIVA  
DA  
PATENTE DE INVENÇÃO

Nº 97 779

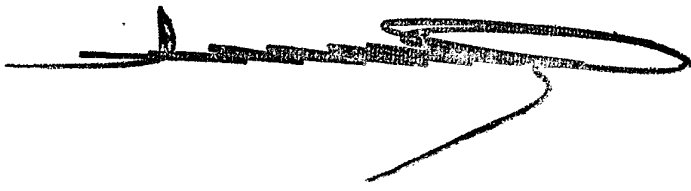
NOME: AMP Incorporated, norte-americana, estabelecida em  
470 Friendship Road, Harrisburg, Pennsylvania  
17105, Estados Unidos da América.

EPÍGRAFE: "CONECTOR ELÉCTRICO DO TIPO COM BLOQUEIO DUPLO"

INVENTORES: Katsuhiko Yuasa, residente no Japão.

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

Estados Unidos da América em 30 de Maio de 1990, sob o  
Nº. 2-140348.



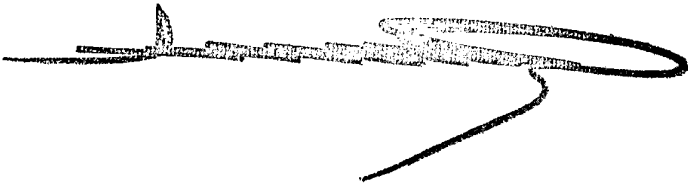
Descrição referente à patente de invenção de AMP Incorporated, norte-americana, industrial e comercial, estabelecida em 470 Friendship Road, Harrisburg, Pennsylvania 17105, Estados Unidos da América, (inventor: Katsuhiko Yuasa, residente no Japão), para: "CONECTOR ELÉCTRICO DO TIPO COM BLOQUEIO DUPLO".

#### DESCR I Ç Ã O

A presente invenção refere-se a um conector eléctrico do tipo com bloqueio duplo e, em particular, a um conector eléctrico do tipo que recebe um elemento de bloqueio duplo na extremidade traseira da caixa isolante que aloja os contactos eléctricos, impedindo de maneira fiável que os contactos eléctricos saiam da caixa.

Há um conector eléctrico do tipo de bloqueio duplo bem conhecido, no qual um elemento de bloqueio duplo é introduzido pela extremidade traseira da caixa, como se descreve na patente japonesa publicada 1-43 986.

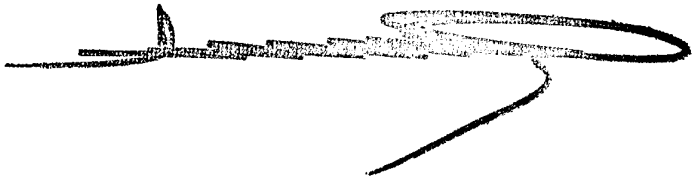
Neste tipo, insere-se um elemento de bloqueio duplo pela extremidade traseira da caixa e a acção de bloqueio dos contactos eléctricos é um bloqueio duplo que utiliza uma lança da caixa e uma acção de bloqueio que utiliza um elemento de bloqueio duplo. É vantajoso pelo



facto de a força de retenção dos contactos eléctricos ser re-  
forçada a tornar possível saber quando o contacto não foi  
completamente introduzido e faz pressão no contacto eléc-  
trico quando não está completamente introduzido.

Porém, no tipo de conector eléc-  
trico com bloqueio duplo atrás referido, as câmaras múlti-  
plas de alojamento dos contactos eléctricos da caixa estão  
separadas e o elemento de bloqueio duplo está separado por  
divisórias dispostas com os mesmos intervalos das divisórias  
atrás referidas. Quando o contacto eléctrico está alojado na  
referida câmara de alojamento dos contactos eléctricos atrás  
mencionada, a divisória na caixa atrás referida e a divi-  
sória no elemento de bloqueio duplo estão dispostas na mesma  
superfície plana e estão na posição de bloqueio temporária  
do referido elemento de bloqueio duplo. O contacto eléctrico  
é guiado por este para o interior da câmara da caixa, é  
novamente guiado ao longo da câmara da caixa e é alojado na  
câmara de alojamento dos contactos indicada. Depois, as duas  
divisórias atrás referidas deslocam-se de uma posição na  
qual estão dispostas na mesma superfície plana atrás mencio-  
nada e ficam posicionadas de modo que cada uma das divisó-  
rias do elemento de bloqueio duplo se ajusta entre cada par  
de divisórias da caixa e é colocada na posição de bloqueio  
principal do elemento de bloqueio duplo.

Porém, surgiram problemas no conec-  
tor eléctrico do tipo de bloqueio duplo convencional atrás  
descrito que consistem no facto de, quando o elemento de  
bloqueio duplo atrás referido era colocado na posição de blo-  
queio temporário, ficava um certo espaço entre a divisória  
da caixa e a divisória do elemento de bloqueio duplo. Por-  
tanto, a extremidade dianteira do contacto eléctrico que era  
introduzida estabelecia contacto com a parte extrema do lado  
superior da divisória da caixa, a extremidade traseira deste  
contacto eléctrico era introduzida no espaço atrás menciona-  
do e o contacto eléctrico não era introduzido suavemente. Em  
particular, havia um grande número de contactos eléctricos  
introduzidos e as dimensões dos contactos eléctricos dimi-



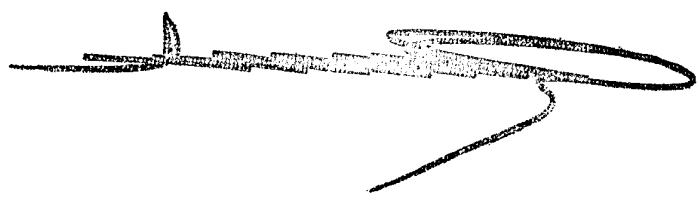
nuiam e ao mesmo tempo os contactos eléctricos atrás referidos já não se inseriam suavemente.

É um objecto da presente invenção ter em consideração estas condições e proporcionar um conector eléctrico do tipo de bloqueio duplo que pode ter os contactos eléctricos introduzidos suavemente nas câmaras de alojamento dos contactos eléctricos da caixa do conector na posição de bloqueio temporária do elemento de bloqueio duplo.

O conector eléctrico do tipo de bloqueio duplo segundo a presente invenção tem as características seguintes. No conector do tipo de bloqueio duplo que tem a configuração com o elemento de bloqueio duplo posicionado na extremidade traseira da caixa isolante que está equipado com múltiplas câmaras de alojamento dos contactos que estão envolvidas por divisórias com lanças da caixa formadas ao longo das paredes divisórias, as divisórias da referida caixa isolada e as divisórias do referido elemento de bloqueio duplo estão dispostas nas mesmas superfícies planas e eliminam substancialmente o espaço entre as divisórias do elemento de bloqueio duplo e as divisórias da caixa isolada, na posição de bloqueio temporária do referido elemento de bloqueio duplo que guiam os contactos eléctricos para o interior das referidas câmaras de alojamento dos contactos eléctricos.

Além disso, a expressão "eliminam substancialmente" indica a redução do espaço até ele já não afectar de maneira adversa os contactos eléctricos, que são guiados suavemente.

A configuração atrás referida garante que as duas divisórias da caixa e do elemento de bloqueio duplo têm as mesmas superfícies planas e que basicamente não há qualquer espaço entre as mesmas quando os contactos eléctricos são introduzidos nas câmaras de alojamento dos contactos eléctricos. Como consequência disso, os contactos eléctricos são guiados pelas duas referidas divisórias e ao mesmo tempo podem ser alojadas nas câmaras de alojamento dos contactos, suavemente, sem que os contactos eléc-



tricos fiquem suspensos entre a caixa e o elemento de bloqueio duplo, mesmo que eles sejam empurrados para o interior das câmaras de alojamento dos contactos.

Descreve-se a seguir em pormenor um exemplo da presente invenção, com referência aos desenhos anexos, cujas figuras representam:

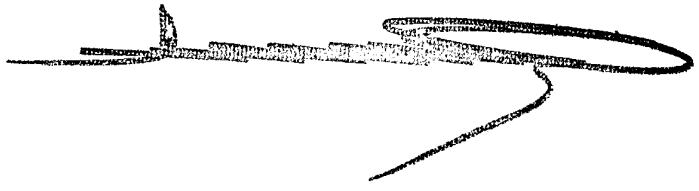
A Fig. 1, uma vista em corte transversal da caixa do conector eléctrico do tipo de bloqueio duplo e o elemento de bloqueio duplo;

A Fig. 2, uma vista em perspectiva com as peças separadas do conector eléctrico do tipo com bloqueio duplo, bem como o conector do outro lado;

As Fig. 3A a 3C, vistas em corte do conector que mostram o funcionamento do conector quando se introduz um contacto eléctrico na câmara de alojamento do contacto; e

A Fig. 4, uma vista em perspectiva ampliada do contacto eléctrico que é usado no conector.

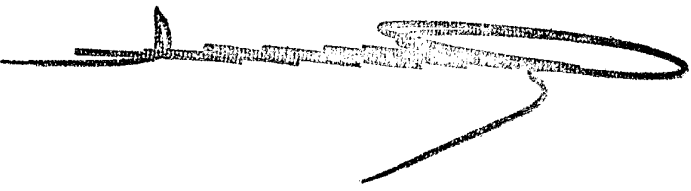
Como mostra a fig.2, o conector segundo a presente invenção é constituído por uma caixa isolada (11) equipada com várias câmaras (10) de alojamento dos contactos eléctricos (a maioria das quais foi omitida no desenho), um elemento de bloqueio duplo (13) que é montado pela extremidade traseira da caixa isolada (11) (o lado oposto à superfície que se ajusta à outra caixa isolada (11)) e uma protecção (14) dos fios que protege os vários fios (40) posicionados entre o elemento de bloqueio duplo (13), que se prende na caixa isolada (11) e se estende a partir da caixa isolada (11). Cada uma das câmaras (10) de alojamento dos contactos eléctricos está dividida por divisórias (18), e forma-se uma lança (15) que retém o contacto eléctrico (30) (primeiro bloqueio) ao longo da divisória (18). O elemento (13) de bloqueio duplo atrás referido está provido de aberturas (16), através das quais se introduzem os contactos eléctricos (30). Cada uma das aberturas (16) está dividida para formar um arco das divisórias



(17). Além disso, o referido elemento de bloqueio duplo (13), desloca-se no sentido ( o sentido que se intersecta com a seta (A) na fig. 1) que intersecta o eixo dos referidos contactos eléctricos, podendo depois deslocar-se numa direcção axial (a direcção da seta (A) na fig. 1) relativamente aos contactos eléctricos (30) que estão dispostos na referida caixa isolada (11) e retém (segundo bloqueio) os contactos eléctricos (30) na mesma, como se indica na fig. 3C.

O contacto eléctrico (30) usado no exemplo prático é formado como se indica na fig. 4. Está provido de um tubo (31) para os fios, que é usado para cravar e reter o fio (40) de maneira segura, um tubo (33) de bloqueio duplo que se encaixa no elemento (13) de bloqueio duplo, a mola principal (35) e a mola auxiliar (36), usadas para se aplicar o perno de contacto (12a) no outro conector (12) que é introduzido na abertura extrema dianteira (34) e estabilizadores (37) que estabilizam a posição do contacto eléctrico e para impedir que o contacto eléctrico (30) fique desalinado.

Em seguida, a fig. 1 e as fig. 3A a 3C ilustram como os contactos eléctricos (30) atrás referidos são introduzidos na caixa isolada referida (11) através do referido elemento de bloqueio duplo. Primeiro, introduzem-se as quatro partes de bloqueio no elemento de bloqueio duplo (13) nos furos (21) de bloqueio temporário em cada extremidade da cadeia isolada correspondente (11), como uma fase normal que permite que os contactos eléctricos (30) sejam introduzidos nas câmaras (10) de alojamento dos contactos. O primeiro elemento de bloqueio (22) no elemento (13) de bloqueio duplo bloqueia-se no trinco (23) da caixa isolante (11) e o elemento de bloqueio duplo (13) é colocado na posição de bloqueio temporária. Nesta posição, as divisórias (18) da caixa isolante (11) e as divisórias (17) do elemento de bloqueio duplo (13) estão dispostas na mesma superfície plana e os contactos eléctricos (30) que são inseridos através das aberturas (16) do elemento de bloqueio duplo (13) podem ser guiados suavemente no sentido da seta (A). Na presente invenção, as divisórias (18) da caixa isolante (11)



estendem-se mais longe na direcção do elemento de bloqueio duplo (13) que uma divisória normal. Isso torna os espaços entre divisórias correspondentes (17) e (18), na posição de bloqueio, temporária extremamente pequenas. Como consequência disso, os contactos eléctricos (30) podem ser introduzidos mais suavemente sem quaisquer problemas que surjam, tais como a extremidade dianteira estabelecer contacto com a parte terminal das divisórias (18) da caixa isolada (11) e a extremidade trazeira dos contactos eléctricos (30) ficar presa entre as duas divisórias (17) e (18) quando os contactos (30) são inseridos. O comprimento (B) das divisórias (17) do elemento de bloqueio duplo (13) é reduzido em cerca de 50%, em comparação com a unidade convencional. Isso torna possível aumentar a operacionalidade quando se utiliza o elemento de bloqueio duplo (13). Quando houver um designado "contacto eléctrico inserido incompletamente", por exemplo quando a inserção é interrompida a meio caminho na condição indicada na fig. 3A, as superfícies extremas das duas divisórias (17) e (18) estabelecem contacto uma com a outra, visto que a divisória (17) faz contacto com o cilindro de bloqueio duplo do contacto eléctrico (30) mesmo que o elemento de bloqueio duplo (13) seja empurrado no sentido da seta (A) e o elemento de bloqueio duplo (13) não esteja inserido na caixa (11) mais para a frente.

Em seguida, quando o cilindro de bloqueio duplo (33) do contacto eléctrico (30) passar através da divisória (18) do elemento de bloqueio duplo (13) o elemento de bloqueio duplo (13) é baixado apenas numa extensão que corresponde à espessura desta divisória (18) relativamente à caixa isolada, como se indica na fig. 3B.


Depois, quando o elemento de bloqueio duplo (13) for empurrado na direcção indicada pela seta (A), a superfície superior das divisórias (17) do elemento de bloqueio duplo (13) faz atrito contra a superfície inferior das divisórias (18) da caixa isolada (11), quando o elemento de bloqueio duplo (13) for deslocado no interior da caixa isolada (11). Quando este elemento de bloqueio duplo (13) for deslocado, a extremidade dianteira do cilindro de



bloqueio duplo (33) dos contactos eléctricos (30) e os contactos eléctricos (30) que estão completamente inseridos nas câmaras de alojamento dos contactos (10), como se indica na fig. 3C. Nesta altura, o trinco de bloqueio (23) da caixa isolada (11) bloqueia-se num segundo bloqueio (24) do elemento de bloqueio duplo (13) e o elemento de bloqueio duplo é bloqueado na posição de bloqueio principal.

O conector eléctrico com bloqueio duplo segundo a presente invenção não se limita ao exemplo prático descrito atrás, sendo possíveis várias modificações do mesmo. Potr exemplo, as divisórias da caixa isolada não se estendem na direcção do elemento de bloqueio duplo mais para além que a unidade convencional e as divisórias do elemento de bloqueio duplo podem estender-se na direcção da caixa isolada.

Quando se usar o conector eléctrico do tipo de bloqueio duplo segundo a presente invenção, o espaço entre as duas divisórias na caixa isolada e o elemento de bloqueio duplo é substancialmente eliminado, de modo que os contactos eléctricos podem ser introduzidos muito suavemente nas câmaras de alojamento dos contactos eléctricos na posição de bloqueio temporária do elemento de bloqueio duplo.



## REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Conector eléctrico, caracterizado por compreender:

uma caixa isolante (11) com câmaras (10) de recepção de contactos formadas por primeiras divisórias (18) nas quais devem colocar-se os contactos eléctricos (30);

um elemento de bloqueio (13) das aberturas (16) formadas por segundas divisórias (17); e

meios de retenção (20,21;22,23) na referida caixa (11) e no referido elemento de bloqueio (13) montado o referido elemento de bloqueio (13) numa primeira posição na referida caixa (11), de modo que as referidas primeiras divisórias (18) e as referidas segundas divisórias fiquem em alinhamento, permitindo assim a introdução suave dos contactos (30) através das aberturas (16) e nas câmaras (10) de recepção dos contactos.

- 2ª -

Conector eléctrico de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por lanças (15) da caixa se estenderem a partir das referidas primeiras divisórias (18) para se aplicarem aos contactos (30), quando estiverem completamente posicionadas nas câmaras (10) de recepção dos contactos.

- 3ª -

Conector eléctrico de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os referidos meios de retenção (20,21) e meios de retenção adicionais (23,24) deslocarem o referido elemento de bloqueio (13) para baixo e para dentro, para uma segunda posição por aplicação de uma força dirigida para dentro no referido elemento de bloqueio (13), de modo que uma superfície superior das paredes inferiores das segundas divisórias (17) se desloca ao longo da superfície inferior das paredes inferiores das primeiras

divisórias (18), fazendo com que as referidas paredes inferiores das segundas divisórias (17) se apliquem a um cilindro de bloqueio (33) dos contactos (30) com os seus referidos meios de retenção (23,24), retendo o referido elemento de bloqueio (13) na referida segunda posição.

A requerente reivindica a prioridade do pedido de patente norte-americano apresentado em 30 de Maio de 1990, sob o nº 2-140348.

Lisboa, 28 de Maio de 1991  
O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of several horizontal strokes and a large, sweeping flourish on the right side.

R E S U M O

"CONECTOR ELÉCTRICO DO TIPO COM BLOQUEIO DUPLO"

A invenção refere-se a um conector eléctrico do tipo com bloqueio duplo, que compreende uma caixa isolante (11), com câmaras (10) de recepção de contactos, formadas por divisórias (18) nas quais devem ser colocados contactos eléctricos (30), um elemento de bloqueio (13) com aberturas (16), formadas por divisórias (17), e meios de retenção (20,21;22,23) na caixa (11) e no elemento de bloqueio (13) que montam o elemento de bloqueio numa primeira posição na caixa (11) de modo que as divisórias (17,18) ficam alinhadas, permitindo desse modo a introdução suave dos contactos (30) através das aberturas (16) a nas câmaras de contacto (10).

Figura 1 e 4

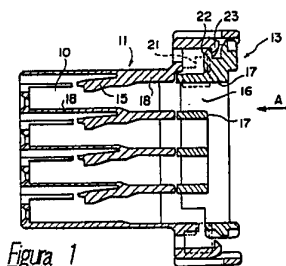


Figura 1

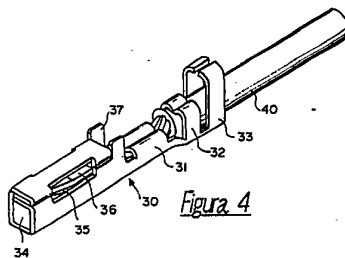
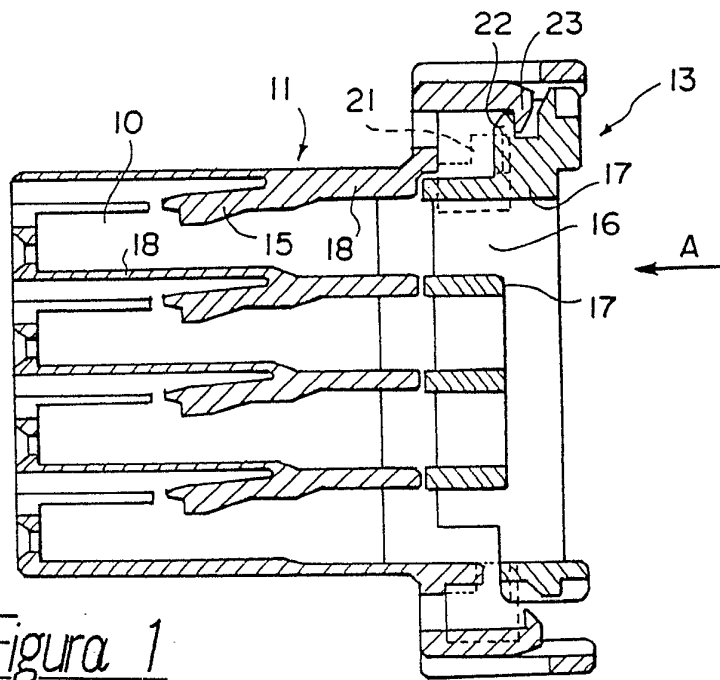
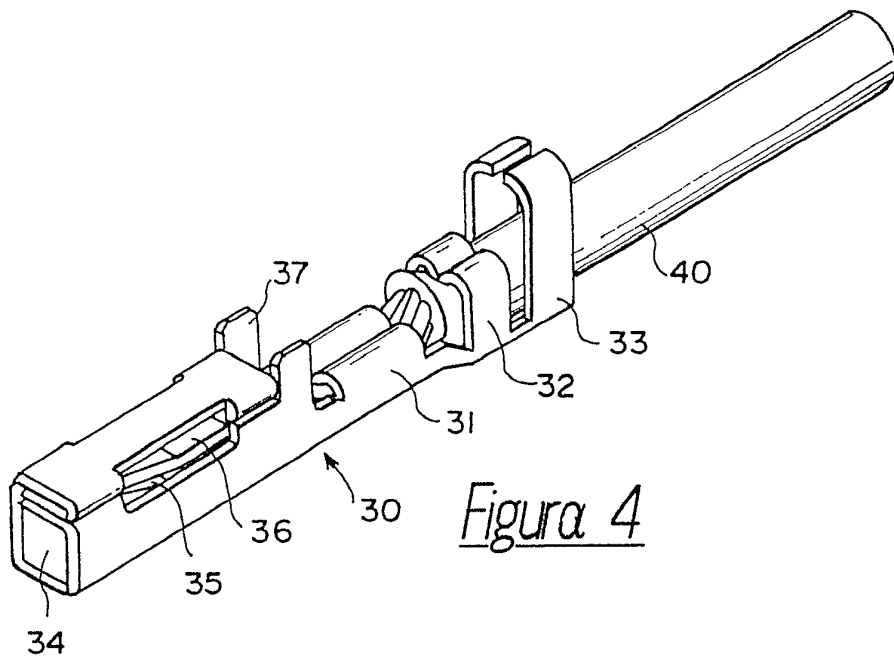


Figura 4



*Figura 1*



*Figura 4*

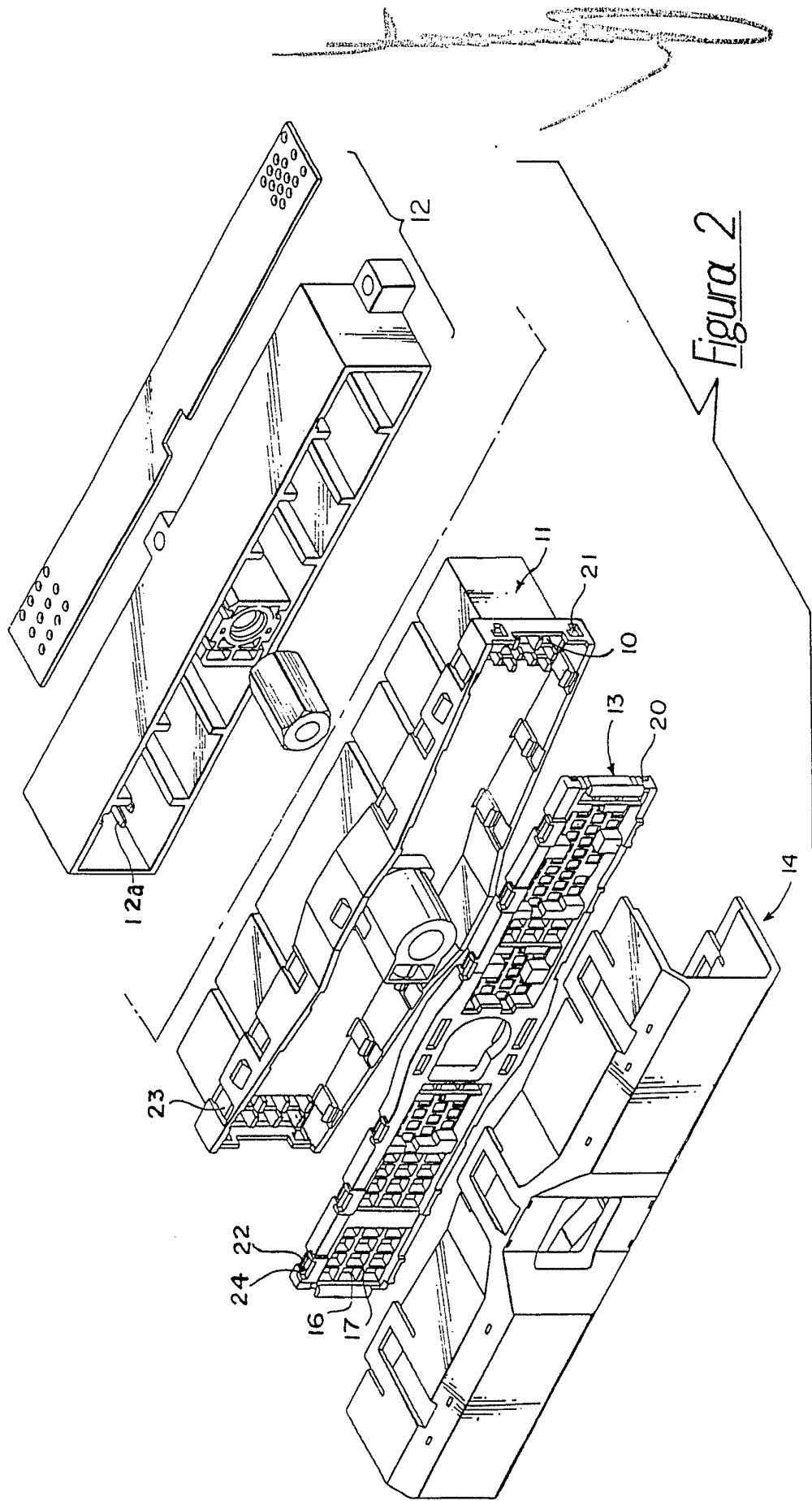
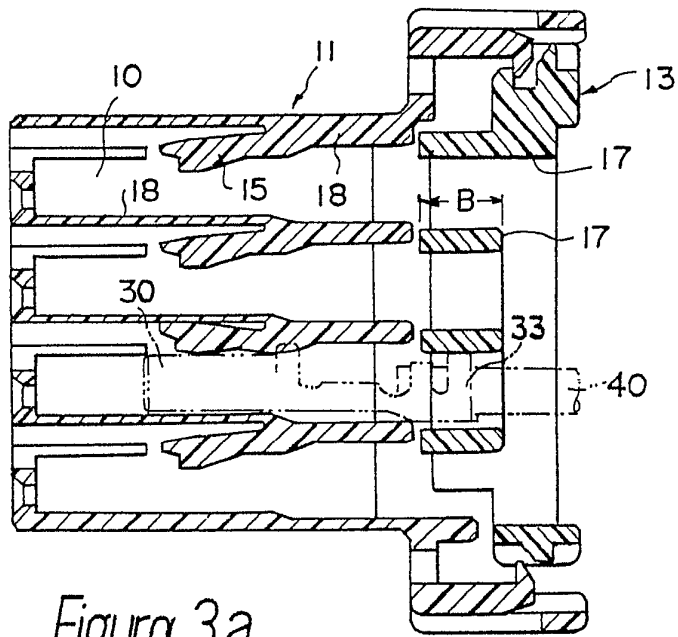
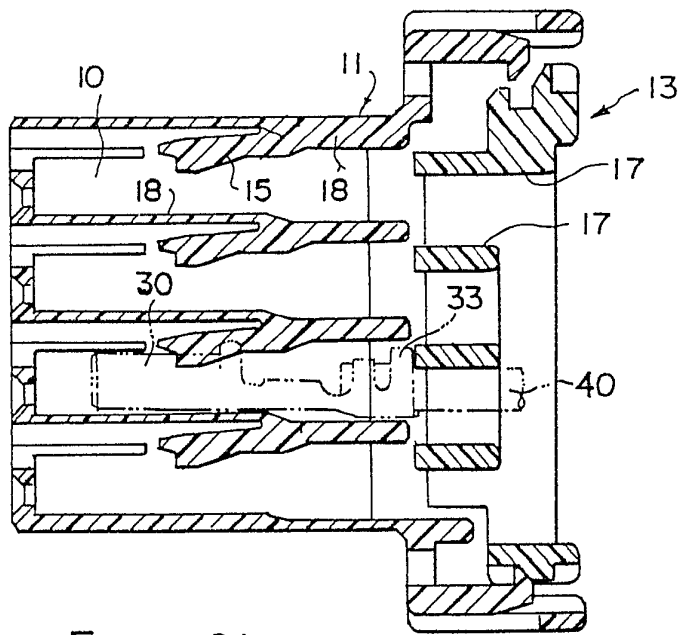


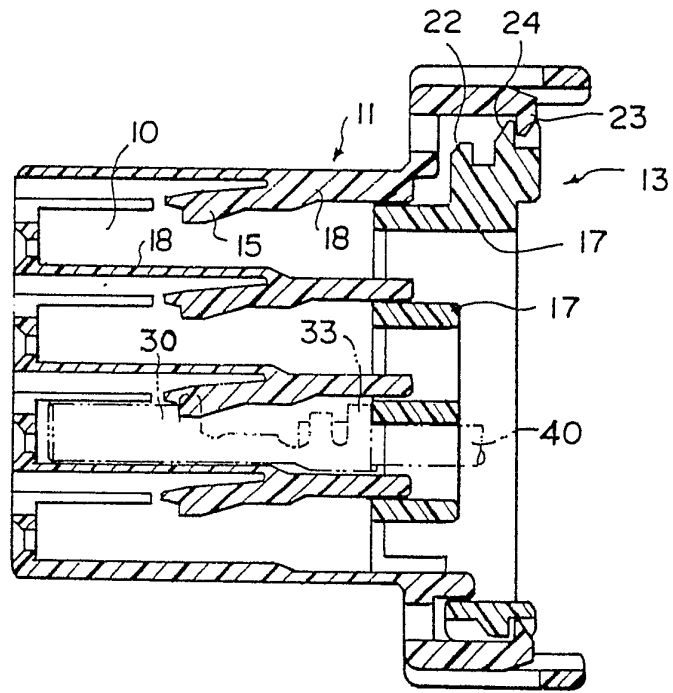
Figura 2



*Figura 3a*



*Figura 3b*



*Figura 3c*