



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0809968-5 B1



(22) Data do Depósito: 14/03/2008

(45) Data de Concessão: 16/07/2019

(54) Título: FECHO DE PRESSÃO PARA FIXAR UM ALOJAMENTO E MÓDULO COM UM FECHO DE PRESSÃO

(51) Int.Cl.: H02B 1/052.

(30) Prioridade Unionista: 30/03/2007 DE 10 2007 015 470.6.

(73) Titular(es): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT.

(72) Inventor(es): MICHAEL NEUMEIER; CHRISTOPH WEBER.

(86) Pedido PCT: PCT EP2008053115 de 14/03/2008

(87) Publicação PCT: WO 2008/119651 de 09/10/2008

(85) Data do Início da Fase Nacional: 30/09/2009

(57) Resumo: FECHO DE PRESSÃO PARA FIXAR UM ALOJAMENTO E MÓDULO COM UM FECHO DE PRESSÃO A presente invenção refere-se a um fecho de pressão para fixar um alojamento, particularmente, um dispositivo integrado em série sobre um trilho (3) que compreende um deslizador (1), o do dito deslizador (1) que compreende um elemento de atuação (1.2), um elemento de travamento (1.1) e uma região de conexão (1.3) entre os dois elementos. Com esta finalidade, o deslizador (1) é incorporado como uma peça, pelo menos a região de conector (1.3) deste sendo retornada de maneira elástica. Deste modo, os elementos adicionais que constroem uma força de mola tornam-se redundantes devido ao fato de a força de mola de retorno do deslizador (1) que empurra constantemente o dito deslizador (1) de volta para a posição de travamento ser gerada a partir da memória de formato do deslizador (1).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "FECHO DE PRESSÃO PARA FIXAR UM ALOJAMENTO E MÓDULO COM UM FECHO DE PRESSÃO ".

[0001] A presente invenção refere-se a um fecho de pressão para fixar um alojamento sobre um trilho que tem um deslizador, com o deslizador compreende um elemento de atuação, um elemento de travamento e uma região de conexão entre o elemento de atuação e o elemento de travamento para desviar a direção da força de atuação que atua no elemento de travamento através da região de conexão. A invenção também se refere a um módulo com um fecho de pressão deste tipo.

[0002] Um fecho de pressão deste tipo é usado em conjunto com dispositivos integrados em série, em particular, com comutadores feitos de montagens de barra coletora. O dispositivo integrado em série, neste caso, tem um alojamento, que tem um formato que é vantajoso para a montagem de barra coletora. Por um lado, por questões de economia de espaço, um acúmulo dos dispositivos integrados em série é auxiliado pelo alojamento do dispositivo integrado em série, que é incorporado como um comutador ou disjuntor, por exemplo, permitindo uma disposição plana de alojamentos adicionais em dois ou mais lados tendo, ao mesmo tempo, um fecho de pressão que é proporcionado para fixar o alojamento sobre um trilho, em particular, um trilho superior (top hat rail).

[0003] Tal comutador ou disjuntor é fixado ao trilho superior com o auxílio de um deslizador. Aqui, o problema consiste no fato de que quando usa o comutador, o trilho superior é disposto no lado que faz face longe do usuário e uma separação da montagem de barra coletora não é facilmente efetuada devido à acessibilidade inadequada como um resultado de comutadores espacialmente próximos.

[0004] Consequentemente, os deslizadores convencionais têm um

elemento de atuação que também se encontra sempre acessível através do usuário no estado montado e também compreende um elemento de travamento que é disposto na parte traseira do alojamento nas proximidades do trilho. Ambos os elementos são conectados por meio de uma região de conexão. A região de conexão tem a tarefa de desviar a força de atuação, que é exercida pelo usuário sobre o elemento de atuação, para a linha de movimento do elemento de travamento.

[0005] Ao mesmo tempo, métodos de fácil utilização de montagem e desmontagem do comutador devem ser assegurados. Quando encaixa o comutador sobre o trilho, o elemento de travamento precisa ser móvel forçando-se brevemente o trilho na direção de travamento. Para a desmontagem, o elemento de atuação é móvel através do comutador na direção do usuário, com um destravamento é assegurado por um movimento correspondente do elemento de travamento.

[0006] Os deslizadores de múltiplas partes complicados eram usados no passado devido ao formato complicado do deslizador.

[0007] O documento DE 297 10 310 U1 descreve um deslizador de múltiplas partes que é subdividido em uma parte de travamento e uma parte de acionamento separada.

[0008] O documento DE 102 43 383 B3 também descreve um fecho para fixar um dispositivo de instalação em um trilho de montagem. Este tem um deslizador em um lado inferior de fixação do dispositivo de instalação, sendo que o dito deslizador é deslocável em ângulos retos até o trilho de montagem e em uma posição de fixação que é pressionada na direção do trilho de montagem por meio da força de mola, com um pino do deslizador que alcança sob o trilho de montagem. O fecho também tem um braço de suporte, que é pelo menos marginalmente móvel em relação a um alojamento do dispositivo de instalação e é proporcionado para fixar o deslizador ao alojamento. Um dispositivo que pode ser encaixado sobre o trilho de montagem é

igualmente conhecido a partir do documento EP 1 460 720 A, o dito dispositivo tem um deslizador carregado por mola com um braço de encaixe que alcança sob o trilho de montagem para fixar o dispositivo. O deslizador é conectado a um braço oscilante por meio de uma articulação integral, em que no braço oscilante um elemento de atuação é moldado por meio de uma articulação integral adicional.

[0009] O documento DE 197 09 811 A1 também descreve um aparelho para fixar um dispositivo a um trilho de montagem que tem dois deslizadores de retenção que engatam atrás das bordas do trilho de montagem em uma posição de bloqueio. Um elemento de controle é conectado aos deslizadores de retenção por meio de um mecanismo de desvio de força que tem diversas articulações de porta de película. Uma força de reinicialização é gerada com o auxílio de molas de reinicialização, a dita força de reinicialização que empurra o deslizador de bloqueio na posição de bloqueio.

[00010] O objetivo subjacente da invenção é especificar um fecho de pressão para módulos, em particular, dispositivos integrados em série e dispositivos similares, que também podem ser separados de uma montagem serial em um modo de fácil utilização, no caso de condutores conectados e/ou barras de distribuição e, ao mesmo tempo, podem ser fabricados com boa relação custo/benefício.

[00011] Este objetivo é atingido com um fecho de pressão do tipo mencionado na introdução, de modo que o deslizador seja incorporado como uma peça e, pelo menos a região de conexão desta retorne de maneira elástica. Além disso, o objetivo é atingido através de um módulo com um fecho de pressão deste tipo.

[00012] De acordo com a invenção, o deslizador do fecho de pressão é incorporado como uma peça, de modo que um elemento de atuação e um elemento de travamento não são conectados apenas uns aos outros em uma forma de encaixe, mas, também, com uma cone-

xão de material, isto é, o deslizador não pode ser decomposto em seus componentes sem danificar o mesmo. A conexão dos dois elementos é realizada aqui por meio da região de conexão, que é incorporada de um modo que retorne de maneira elástica. Se necessário, o acionamento e o elemento de travamento também podem representar uma função de retorno de maneira elástica. O deslizador se situa na posição de travamento do fecho de pressão em um formato que corresponde ao formato que também se considera como uma parte separada. O efeito de força de retorno de maneira elástica no formato original resulta da interação do deslizador com o guia deste que, por exemplo, consiste em partes ou componentes de alojamento do fecho de pressão. Por exemplo, devido ao formato elíptico, circular ou similar arbitrariamente formado formou a região de conexão, e/ou formato correspondente do guia do deslizador, um deslocamento do deslizador por meio do acionamento do elemento de atuação ou um acionamento do elemento de travamento causado pelo trilho produz uma deformação formada do deslizador que é recuada na posição da posição de travamento devido a sua propriedade de memória de formato. Em outras palavras, uma deformação da região de conexão sempre resulta em um desenvolvimento de uma força de mola elástica que força o deslizador de volta para a posição de travamento.

[00013] Em uma modalidade vantajosa, o deslizador consiste em um material não-metálico, em particular, plástico. A propriedade da memória de formato, que também pode ser implementada com boa relação custo/benefício por meio de plásticos especiais, por exemplo, é decisiva. O deslizador com a função de desvio de força, deste modo, conecta simultaneamente uma função de retorno devido à elasticidade inata e/ou memória de formato.

[00014] O fecho de pressão tem, de maneira vantajosa, um guia do deslizador que é ajustado ao formato do deslizador. Na posição de tra-

vamento, o formato que é predefinido para o deslizador pelo guia, corresponde precisamente ao formato no qual o deslizador desenvolve pelo menos forças elásticas (com pré-tensão) ou não desenvolve (sem pré-tensão). Nesta conexão, é importante que uma alta curvatura do guia possa estabelecer força elástica alta que, todavia, pressupõe simultaneamente uma estabilidade de material correspondentemente alta do deslizador. Uma ponderação ocorre entre a estabilidade de material e a curvatura necessária. Se necessário, as forças de retorno significativas podem ser atingidas, como um resultado, que requer ao mesmo tempo a alta estabilidade de material do deslizador.

[00015] O guia do deslizador é vantajosamente integrado, pelo menos parcialmente, no alojamento. O alojamento de um módulo, dispositivo integrado em série ou comutador geralmente é indispensável, como um resultado os componentes e/ou material podem ser poupados no caso de uma adoção adicional de propriedades de guia. Além disso, o guia do fecho de pressão também facilita uma fixação nas proximidades das superfícies de restrição do respectivo dispositivo. A compulsão de curvatura do deslizador, deste modo, relaxa se necessária.

[00016] O deslizador, em particular, na região de conexão deste compreende, de maneira vantajosa, uma ou mais aberturas para alimentação através dos elementos de contato como, por exemplo, condutores e/ou cabos. Uma disposição do deslizador com isto é vantajosamente sustentada em um contorno de alojamento, sendo que a região de conexão é simultaneamente ajustável de maneira correspondente, de acordo com os requisitos. Por exemplo, diversas aberturas podem ser proporcionadas ou um certo formato da abertura pode ser realizado, uma vez que a mesma depende menos do formato da região de conexão, porém, muito mais de sua função de transmissão de força e da elasticidade desta.

[00017] Em uma modalidade vantajosa, o fecho de pressão pode

ser vantajosamente integrado, por exemplo, em um módulo, um dispositivo integrado em série ou um comutador e pode ser projetado para trilhos como, por exemplo, uma barra coletora ou trilho superior.

[00018] De maneira vantajosa, o deslizador ou o guia do fecho de pressão pode incluir adicionalmente elementos de mola, que sustentam a força de mola do deslizador de um modo convencional.

[00019] As configurações vantajosas adicionais e desenvolvimentos preferidos da invenção são inferidos a partir da descrição das figuras e/ou das concretizações.

[00020] A invenção é descrita e explica em mais detalhes abaixo, com referência às modalidades exemplificativas mostradas nas Figuras, onde:

A figura 1 mostra um dispositivo integrado em série em um trilho superior,

A figura 2 mostra um dispositivo integrado em série a partir da Figura 1 em uma vista parcialmente em recorte,

A figura 3 mostra o dispositivo integrado em série a partir da Figura 1 em uma vista parcialmente em recorte no estado destravado,

A figura 4 mostra o dispositivo integrado em série a partir da Figura 1 durante a desmontagem/montagem

A figura 5 mostra um deslizador para um dispositivo integrado em série e

A figura 6 mostra um deslizador para um dispositivo integrado em série com um elemento de mola adicional.

[00021] A figura 1 mostra um dispositivo integrado em série 2 em um trilho superior 3 no estado montado. O fecho de pressão do dispositivo integrado em série 2 é travado, com a reentrância moldada 2.3 do alojamento em combinação com uma moldagem 1.6 do deslizador 1 junto com o alojamento do dispositivo integrado em série 2 que inclui

o trilho superior 3, de modo que o mesmo conduza a uma retenção firme do dispositivo integrado em série 2.

[00022] Uma barra coletora 4 é disposta adjacente ao dispositivo integrado em série 2, e auxilia em um contato elétrico com um terminal 5 e/ou terminais adicionais devido à disposição próxima.

[00023] A moldagem 2.3 do alojamento auxilia no movimento de destravamento do deslizador 1 junto com a moldagem 1.6 do deslizador 1. Uma fixação local de um extremo do trilho superior 3 também é atingida através do anteparo de alojamento 2.2 em combinação com a moldagem 1.6 no estado travado. Esta também é usada para reter firmemente o dispositivo integrado em série 2.

[00024] A figura 2 mostra o dispositivo integrado em série 2 a partir da Figura 1 em uma vista parcialmente em recorte no estado travado. A parte cortada da Figura 2 é limitada à região do dispositivo integrado em série 2 na qual o guia do deslizador 1 e o próprio deslizador 1 estão dispostos.

[00025] Um ponto limitador 1.5 é proporcionado no elemento de atuação 1.2 do deslizador 1, o dito ponto limitador assegura um travamento do deslizador 1 na posição destravada em conjunto com o contorno de alojamento 2.1. Uma ancoragem pode ser obtida, deste modo, apesar da configuração de uma orça elástica devido à alteração de formato por meio do guia do deslizador 1, como um resultado, a montagem e/ou desmontagem pode ser mais simplesmente incorporada.

[00026] O terminal 5 também é mostrado, com o qual o dispositivo integrado em série 2, que é incorporado como um comutador, por exemplo, pode compreender uma conexão elétrica com a barra coletora 4, sendo que, se necessário, a conexão elétrica se projeta através de uma abertura ou diversas aberturas do deslizador 1 na região de conexão 1.3 desta ou em uma região que se situa nas proximidades da região de conexão 1.3. Também é igualmente concebível que a

abertura aqui requerida seja realizada como uma reentrância dentro do deslizador 1, que não é completamente englobada pelo deslizador 1.

[00027] Um elemento de mola 1.4 também pode ser disposto nas proximidades do elemento de travamento 1.1 que é conectado, se necessário, como uma peça ao deslizador. O elemento de mola 1.4 é usado para auxiliar o acúmulo de força durante o processo de destravamento. O uso do elemento de mola 1.4 é opcional e pode ser considerado se o deslizador 1 não puder ser incorporado como suficientemente sólido devido às restrições de espaço, a fim de estabelecer uma força de mola correspondente com base na sua memória de formato.

[00028] A figura 3 mostra o dispositivo integrado em série 2 a partir da Figura 1 em uma vista parcialmente em recorte no estado destravado.

[00029] O usuário aciona o elemento de atuação 1.2 e trava o ponto limitador 1.2 até o contorno de alojamento associado 2.1. O dispositivo integrado em série 2 se situa na posição de destravamento, onde parte do trilho superior 3 que é disposto no anteparo de alojamento 2.2 se situa livremente contra o alojamento do dispositivo integrado em série 2. O elemento de mola de sustentação 1.4 se encontra significativamente sob mais tensão neste estado que na posição de travamento.

[00030] O deslizador 1 compreende, de maneira vantajosa, uma estrutura serrada, pelo menos no lado do deslizador 1 que forma o ângulo, a dita estrutura serrada permite que o deslizador 1 produza elasticidade ótima, mesmo no estado arqueado e reduza as forças de atrito.

[00031] Para colocar o terminal 5 em contato com a barra coletora 4, a abertura do deslizador 1 (não mostrada aqui) tem um formato que também auxilia de maneira vantajosa no movimento do deslizador 1.

[00032] A figura 4 mostra o dispositivo integrado em série 2 a partir da Figura 1 durante a desmontagem e/ou montagem. Se o dispositivo

integrado em série 2 já estiver separado, conforme mostrado na Figura 3, a moldagem 2.3 do alojamento pode ser guiada ao redor da extremidade do trilho superior 3, sendo que, então, é possível guiar o dispositivo integrado em série 2 para longe das barras de distribuição 3 (geralmente para frente). Isto é auxiliado pela moldagem parcialmente similar à seta 1.6 do elemento de travamento 1.1.

[00033] Durante a montagem e/ou desmontagem, o ponto limitador 1.5 permanece preso no contorno de alojamento associado 2.1.

[00034] As mesmas etapas de instalação são implementadas durante a montagem, porém, na ordem inversa. O deslizador 1 se situa na posição de destravamento, com o dispositivo integrado em série 2 e/ou terminal 5 é simultaneamente montado nos contatos da barra coletora 4. O elemento de travamento 1.1 é alternativamente movido por um movimento de inclinação do dispositivo integrado em série 2 em direção a direção de travamento e com isto todo o deslizador 1. Subsequentemente, o anteparo de alojamento 2.2 se situa no trilho superior 3, com a reentrância moldada 2.3 é simultaneamente posicionada atrás do trilho superior 3. Finalmente, o ponto limitador 1.5 é preso fora do contorno de alojamento associado 2.1, como um resultado, o dispositivo integrado em série é completamente fixado.

[00035] A figura 5 mostra um deslizador 1 para um dispositivo integrado em série com um elemento de atuação 1.2 e um ponto limitador 1.5 que tem um formato tipo gancho farpado.

[00036] A região de conexão 1.3 é dividida em dois elementos de conexão tipo tira ambos os quais conectam o elemento de atuação 1.2 ao elemento de travamento 1.1. Em combinação com o elemento de atuação 1.2 e o elemento de travamento 1.1, a região de conexão 1.3 forma, deste modo, uma abertura de grande superfície, que é otimamente adequada para alimentação através dos condutores e/ou contatos elétricos. Além disso, a abertura grande é benéfica nos termos de

gasto de material, com a referência sendo igualmente feita à rigidez do deslizador 1, à medida que este define a força de mola elástica e/ou força de mola de retorno do deslizador 1.

[00037] A região de conexão 1.3 pode ser configurada de um modo flexível. O desvio de força não precisa ser necessariamente alterado por um ângulo reto, porém, em vez disso, pode assumir outras posições angulares. Além disso, diversas aberturas e/ou moldagens tipo tira da região de conexão 1.3 também são possíveis, sendo que é possível aumentar a estabilidade do deslizador 1 e/ou da força de retorno, por exemplo.

[00038] A figura 6 mostra um deslizador 1 para um dispositivo integrado em série com um elemento de mola adicional 1.4. O elemento de mola 1.4 é incorporado como uma peça no elemento de travamento 1.1 e forma uma estrutura tipo mola. O elemento de mola 1.4 pode ser pré-tensionado, de modo que o efeito de força para um travamento e/ou fixação do dispositivo integrado em série 2 seja concluído de maneira segura. A fixação do elemento de mola 1.4 também envolve esforço adicional e aumenta os custos envolvidos na fabricação do deslizador.

[00039] Resumindo, a invenção refere-se a um fecho de pressão para fixar um alojamento, em particular, um alojamento integrado em série, sobre um trilho com um deslizador, com o deslizador tem um elemento de atuação, um elemento de travamento e uma região de conexão entre os dois elementos. Fornece-se um ensinamento que permite que um fecho de pressão seja especificado, que também seja facilmente separado de uma montagem feita de condutores conectados em série e/ou barras de distribuição de fácil instalação e possa ser fabricado com boa relação custo/benefício. O deslizador é incorporado como uma peça e pelo menos a região de conexão do mesmo retorne de maneira elástica. Deste modo, os elementos que estabelecem força

de mola adicional são desnecessários, uma vez que a força de mola de retorno do deslizador, que sempre empurra a mesma de volta para a posição de travamento, é gerada a partir da memória de formato do deslizador.

REIVINDICAÇÕES

1. Fecho de pressão para fixar um alojamento sobre um trilho (3) com um deslizador (1), com o deslizador (1) tendo um elemento de atuação (1.2), um elemento de travamento (1.1) e uma região de conexão (1.3) entre o elemento de atuação (1.2) e o elemento de travamento (1.1) para desviar a direção da força de atuação que atua no elemento de travamento (1.1) através da região de conexão (1.3), caracterizado pelo fato de que o deslizador (1) é incorporado como uma peça e pelo menos a região de conexão (1.3) do mesmo retorna de maneira elástica e o deslizador (1), em particular, a região de conexão (1.3) do mesmo, é proporcionada em uma posição de des-travamento para estabelecer uma força que retorna para a posição de travamento.

2. Fecho de pressão, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o deslizador (1) ou pelo menos a região de conexão (1.3) do mesmo é feita de um material não-metálico, em particular, plástico.

3. Fecho de pressão, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o fecho de pressão tem um guia do deslizador (1) que é ajustado ao formato do deslizador (1).

4. Fecho de pressão, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o guia do deslizador (1) é integrado pelo menos parcialmente ao alojamento.

5. Fecho de pressão, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que possibilita estabelecer a força de retorno por meio de uma memória de formato do deslizador material quando interage com o guia do deslizador (1).

6. Fecho de pressão, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o deslizador (1), em particular, a região de conexão (1.3) do mesmo, tem uma aber-

tura para alimentação através dos elementos de contato.

7. Fecho de pressão, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o deslizador (1) tem pelo menos um elemento de mola (1.4) para estabelecer uma força de retorno adicional.

8. Módulo com um fecho de pressão, como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que compreende um alojamento para se fixar a um trilho (3), em particular, a uma barra coletora ou trilho superior.

9. Módulo, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o módulo é incorporado como um comutador e/ou dispositivo integrado em série.

FIG 1

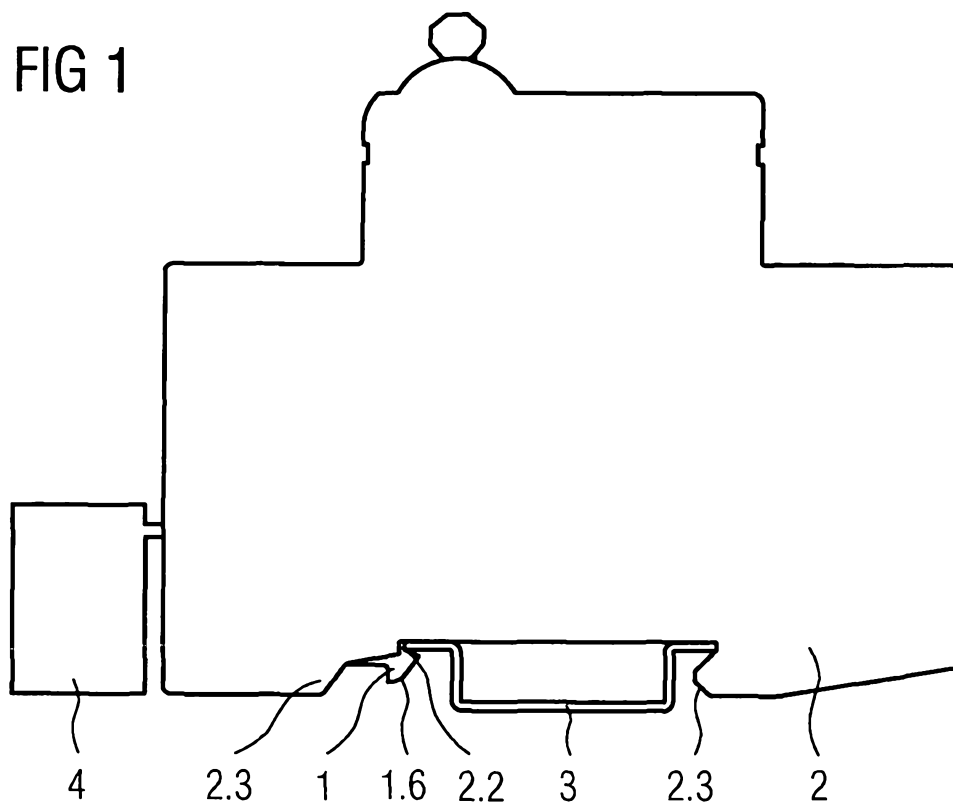


FIG 2

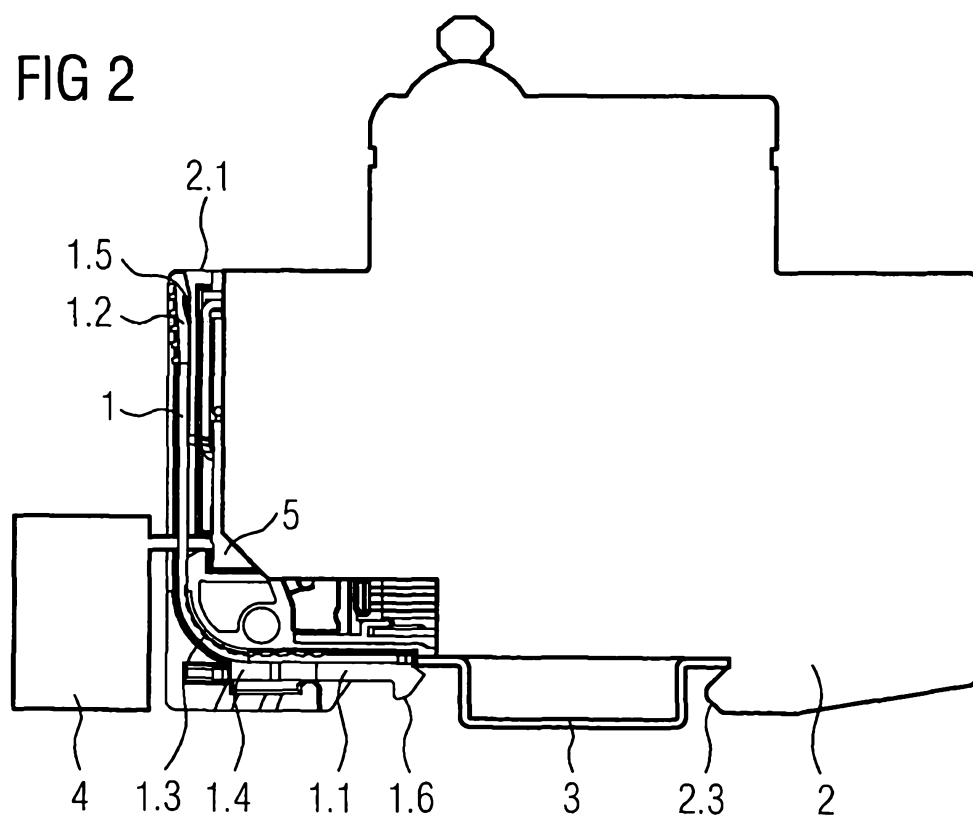


FIG 3

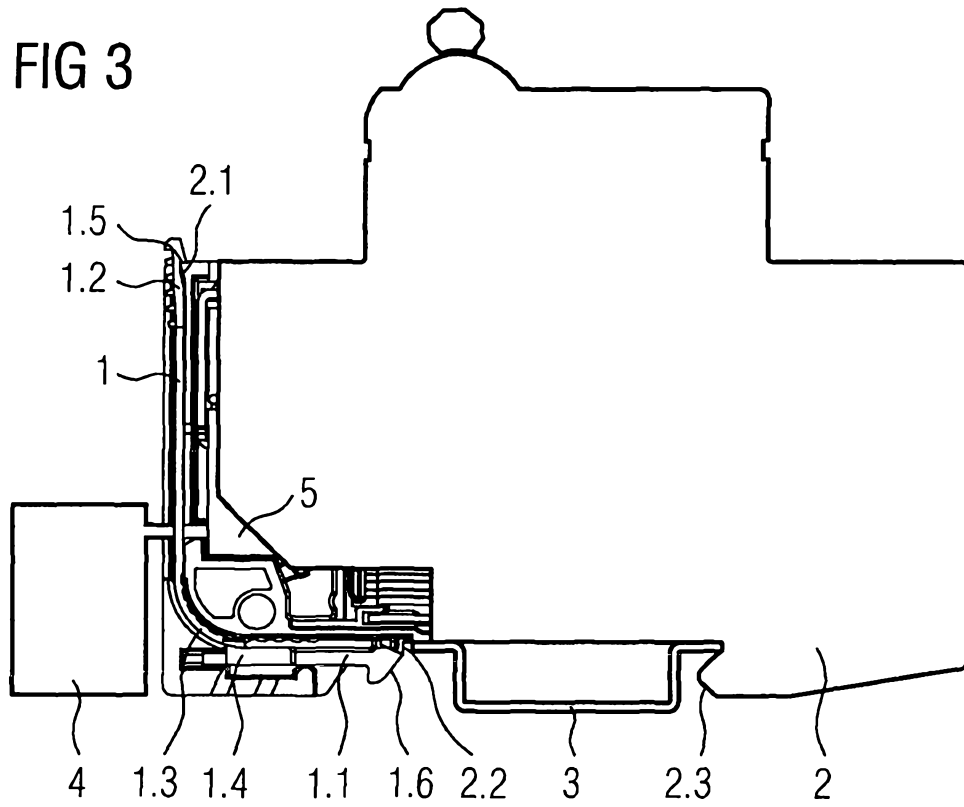


FIG 4

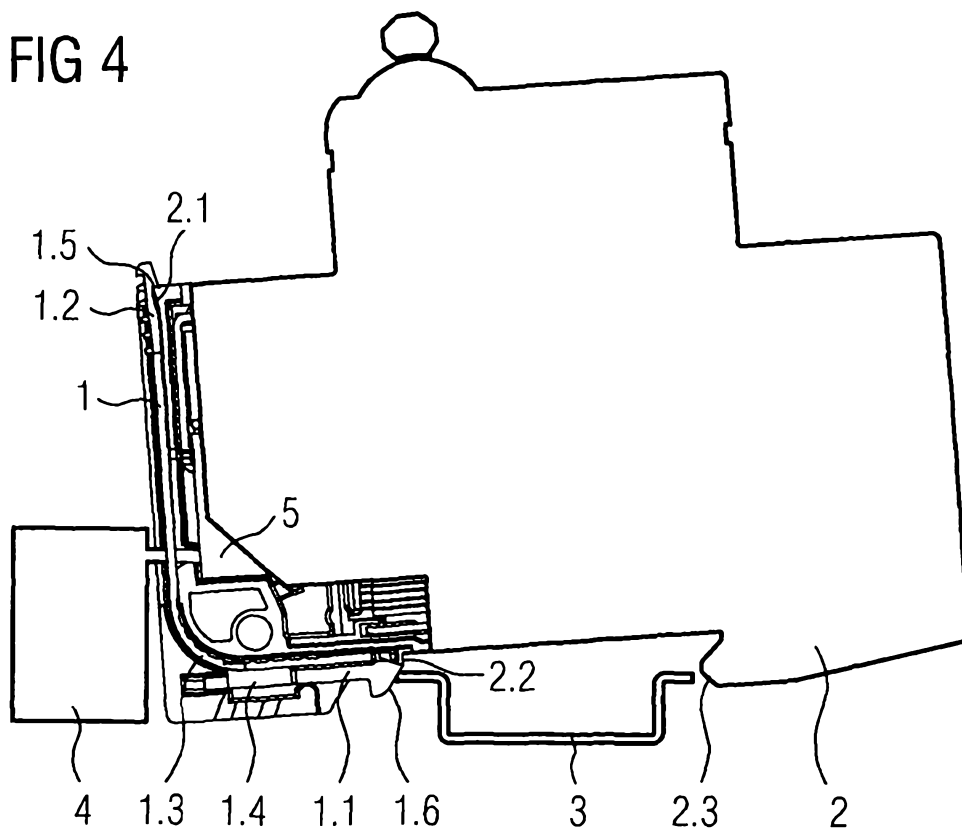


FIG 5

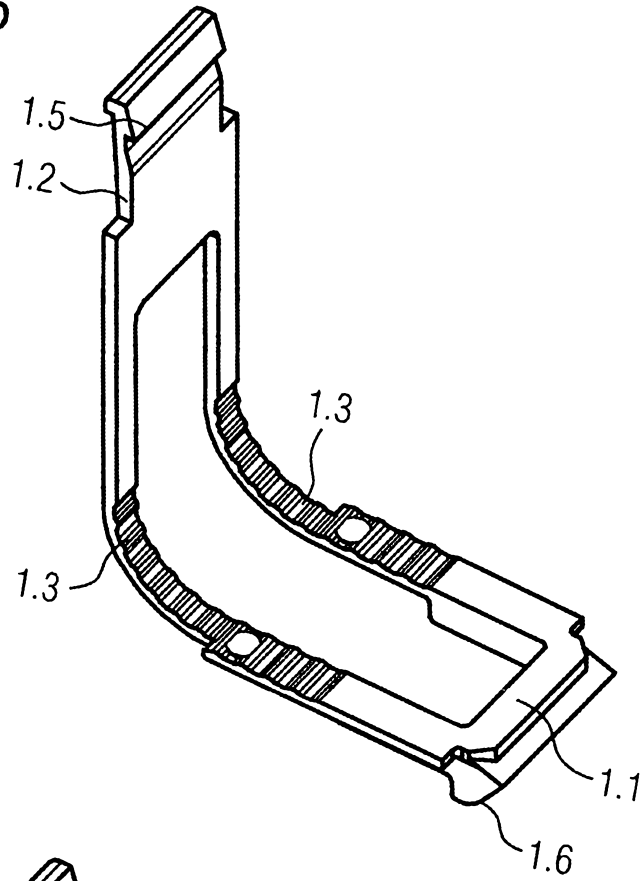


FIG 6

