

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 1999.02.25	(73) Titular(es): BTICINO S.P.A.	
(30) Prioridade(s): 1998.03.02 IT MI980413	VIA MESSINA 38 20154 MILANO	IT
(43) Data de publicação do pedido: 1999.09.08	(72) Inventor(es): COSTANTINO PASSERA	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2008.04.09 136/2008	(74) Mandatário: MARTA MARIA BURNAY DA COSTA PESSOA BOBONE R ALMEIDA E SOUSA, N.º 43 1350-008 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **ADAPTADOR DE SEGURANÇA PARA LIGAÇÃO DE UM DISPOSITIVO ELÉCTRICO A BARRAS DE DISTRIBUIÇÃO**

(57) Resumo:

RESUMO

ADAPTADOR DE SEGURANÇA PARA LIGAÇÃO DE UM DISPOSITIVO ELÉCTRICO A BARRAS DE DISTRIBUIÇÃO

O presente invento refere-se a um adaptador que compreende um corpo do tipo de caixa (10) que tem um par de guias (12) na sua parede dianteira para a montagem de um dispositivo eléctrico, ganchos (16) na sua parede posterior para acoplamento às barras de distribuição (18), e um terminal de contacto (22) que se projecta da sua parede dianteira para engate num contacto, com prisão, do dispositivo eléctrico. Para evitar que um operador entre acidentalmente em contacto com o terminal de contacto (22) com corrente, o adaptador compreende um elemento de tampa (30) que está montado para articulação no corpo tipo caixa (10) e que pode adoptar uma primeira posição na qual tapa o terminal de contacto (22) e uma segunda posição na qual deixa o terminal de contacto destapado para permitir a montagem de um dispositivo eléctrico; compreende igualmente meios (39, 38) que actuam no elemento de tampa (30) para o manter em posição no terminal de contacto (22) quando não existe dispositivo encaixado no adaptador.

DESCRIÇÃO

ADAPTADOR DE SEGURANÇA PARA LIGAÇÃO DE UM DISPOSITIVO ELÉCTRICO A BARRAS DE DISTRIBUIÇÃO

O presente invento refere-se a um adaptador para ligar, a barras de distribuição de energia eléctrica, um dispositivo eléctrico do tipo que é montado sendo encaixado numa guia e que tem um contacto por prendedor. Um adaptador com as características do preâmbulo da reivindicação 1 é divulgado na Patente EP A 0 593 399.

Em instalações eléctricas industriais são usadas barras de distribuição de energia eléctrica, às quais são ligados aparelhos de utilizadores com interposição de dispositivos eléctricos, tais como comutadores, chaves de faca, dispositivos de protecção, etc. A maioria destes dispositivos é principalmente do tipo modular, padronizado, e são feitos de modo a poderem ser encaixados numa guia de suporte, na qual estão dispostos lado a lado, para formar conjuntos que podem ser feitos de acordo com as várias exigências de utilização. As barras de distribuição, os adaptadores e os dispositivos eléctricos estão alojados em conjunto num armário para formar um quadro eléctrico de distribuição.

Para acoplar estes dispositivos às barras de distribuição, são usados adaptadores que têm ganchos para acoplamento às barras e uma guia para suporte dos dispositivos. Se os dispositivos a serem encaixados no adaptador tiverem um contacto posterior por prendedor, o adaptador tem um terminal de contacto que se projecta da sua parede dianteira para engate no contacto por prendedor do dispositivo. Este terminal está ligado, no interior do

corpo, a um terminal posterior colocado na zona de um dos ganchos, de modo a estabelecer um contacto eléctrico com uma das barras de distribuição. Naturalmente, quando um adaptador é encaixado em posição nas barras de distribuição com corrente, o seu terminal de contacto tem também corrente, de modo que se não houver nenhum dispositivo montado no adaptador o terminal de contacto é destapado e constitui perigo para um operador que tenha de operar no quadro para substituir um dispositivo para trabalho de manutenção ou para outras operações.

O objecto do presente invento consiste em propor um adaptador que não tenha a desvantagem acima mencionada.

Este objecto é atingido, de acordo com o invento, devido ao facto de o adaptador compreender um elemento de tampa em material isolante que é montado para articulação no corpo tipo caixa e que pode adoptar uma primeira posição, na qual tapa o terminal de contacto, e uma segunda posição, na qual deixa o terminal de contacto destapado para permitir a montagem de um dispositivo eléctrico no adaptador, e meios que actuam no elemento de tampa para o manter em posição no terminal de contacto.

Claramente, o adaptador de acordo com o invento garante um elevado grau de segurança contra contactos acidentais uma vez que, quando não existe dispositivo montado no adaptador, o terminal de contacto está totalmente tapado pelo elemento de tampa, e este apenas pode ser removido intencionalmente, sendo deslocado contra a acção dos meios, por exemplo meios resilientes, que tendem a manter o elemento de tampa na posição de protecção, e possivelmente numa forma de realização

vantajosa do invento, pela libertação de meios de travamento adequados com uma ferramenta adequada.

O invento será melhor compreendido a partir da descrição pormenorizada que se segue de uma sua forma de realização, descrita por meio de um exemplo não limitativo, com referência aos desenhos anexos, nos quais:

A figura 1 ilustra, em perspectiva e com uma porção separada, um adaptador de acordo com o invento, antes de um comutador eléctrico ter sido encaixado no mesmo,

A figura 2 ilustra, em perspectiva, o adaptador da figura 1 com um comutador eléctrico encaixado no mesmo, e

A figura 3 é uma vista em perspectiva do adaptador com o elemento de tampa na posição de protecção, antes do comutador eléctrico ter sido encaixado no mesmo.

O adaptador é constituído por um corpo plano, do tipo de caixa, com dois lados relativamente grandes e é constituído por dois invólucros em material isolante soldados um ao outro. O corpo, identificado por 10, tem uma parede dianteira que é formada de modo a constituir uma guia dupla 12 para o suporte e engate de um dispositivo eléctrico 14, a qual, na forma de realização ilustrada, é um comutador (figura 2), e uma parede posterior que é formada de modo a constituir uma pluralidade de ganchos 16 para engate e suporte em barras de distribuição paralelas correspondentes, não ilustradas nos desenhos. Na forma de realização ilustrada existem quatro ganchos.

O corpo 10 aloja um conector metálico 20 constituído por uma chapa em metal dobrada e moldada para formar, numa

das suas extremidades, um terminal 22 que se projecta da frente do corpo 10 e, na extremidade oposta, um elemento 24 em U colocado no interior de um dos ganchos 16. O terminal 22 constitui um contacto de lâmina para engate num contacto de prendedor que não é ilustrado nos desenhos, mas que é acessível na parte de trás do dispositivo 14, e o elemento 24 em forma de U constitui um elemento para ligação eléctrica e mecânica a uma barra. Nesta forma de realização, o conector 20 destina-se a contacto com a barra mais superior no desenho mas, naturalmente, pode ser formada de modo a contactar qualquer uma das outras barras.

De acordo com o invento, o adaptador compreende um elemento de tampa em material isolante montado para articulação no corpo 10. Na forma de realização ilustrada nos desenhos, este elemento, identificado por 30, está ligado ao corpo 10 do adaptador por meio de uma estrutura de suporte 40 fixa ao corpo de modo a poder soltar-se.

O elemento de tampa 30 tem uma estrutura do tipo de caixa, é feito, de preferência, em material plástico moldado, e tem dois lados paralelos 31 unidos em conjunto por uma parede superior 32 e por paredes transversais 33 que definem um apoio 34 para o terminal de contacto 22. O elemento de tampa 30 é unido à estrutura de suporte 40 por meio de dois pinos alinhados 35 formados integralmente com a estrutura tipo caixa do elemento de tampa 30.

A estrutura de suporte 40, que também é feita, de preferência, em material plástico moldado, tem dois lados 41 unidos em conjunto por paredes transversais 42. Dois orifícios alinhados 43 nos lados 41 constituem os apoios para os pinos 35 do elemento de tampa 30. Os rebordos de duas porções opostas dos lados 41 são dobrados para dentro

para formar duas projecções 44 que podem ser inseridas em rasgos opostos correspondentes 19 proporcionados nos lados do corpo 10 do adaptador.

Numa extremidade da estrutura de suporte 40 (figuras 2 e 3) existe uma patilha resiliente 45, que é feita, de preferência, integralmente com a estrutura e que actua como um elemento de travamento encaixando por pressão um recesso proporcionado no lado superior do corpo do adaptador.

As larguras escolhidas para o elemento de tampa 30 e para a estrutura de suporte 40 são tais que os seus lados assentam substancialmente nos mesmos planos que os lados do corpo 10 do adaptador.

O elemento de tampa 30 é mantido na posição de protecção, isto é, com o terminal de contacto 22 no apoio 34, através de um elemento resiliente e de meios de travamento que se podem soltar. Na representação descrita, tal como se ilustra na figura 3, o elemento resiliente é uma patilha 39 que é feita de preferência integral com a estrutura de suporte 40 e cuja extremidade livre interfere com um recesso proporcionado numa extremidade do elemento de tampa 30. Na extremidade oposta, o elemento de tampa 30 tem um par de projecções curvas 38 formadas nos lados 31 para encaixe por pressão numa das guias 12 para a montagem do dispositivo eléctrico 14 no adaptador. As projecções 38 e a guia 12 constituem, assim, os meios para travamento do elemento de tampa 30.

O travamento pode ser libertado pressionando o elemento de tampa com uma ferramenta adequada, como por exemplo, uma chave de fendas inserida entre o rebordo de extremidade do elemento de tampa 30 e o corpo do adaptador 10, para libertar o elemento de tampa do seu engate. De

modo a destapar o terminal de contacto 22, e a permitir que um dispositivo 14 seja encaixado no adaptador, o elemento de tampa 30 é articulado 90° em torno do seu eixo de articulação. A patilha resiliente 39 actua na parede superior do elemento de tampa 30, de modo a manter este último em posição.

De acordo com uma variante do invento, em vez da patilha resiliente 39, é colocada uma mola helicoidal no eixo de rotação do elemento de tampa e que engata a estrutura de suporte 40 numa extremidade e o elemento de tampa 30 na outra extremidade.

Logo que o dispositivo eléctrico seja encaixado no adaptador, o elemento de tampa 30 pode ser articulado segundo um determinado ângulo em direcção à posição de fecho, até que entre em contacto com uma parede lateral do dispositivo eléctrico 14 (figura 2). Nesta posição, o elemento de tampa 30 cobre um recesso 15 para acesso a um terminal proporcionado normalmente para a ligação eléctrica do dispositivo, como alternativa ao seu engate no terminal 22.

É claro, a partir do que antecede, que o adaptador de acordo com o invento garante protecção contra o contacto com elementos com corrente, quer na ausência de um dispositivo montado no adaptador, em virtude da tampa do terminal de contacto, quer com um dispositivo nele montado, em virtude da tampa do terminal lateral do dispositivo.

Lisboa, 03 JUL 2008

REIVINDICAÇÕES

1. Adaptador para ligação, a barras de distribuição de energia eléctrica, de um dispositivo eléctrico (14) do tipo que pode ser encaixado em guias e que tem um contacto por prendedor, em que o adaptador compreende um corpo do tipo de caixa (10) que tem um par de guias (12) dispostas na sua parede dianteira para a montagem de um dispositivo eléctrico (14), uma pluralidade de ganchos (16) na sua parede posterior para acoplamento do adaptador às barras de distribuição, e um terminal de contacto (22) que se projecta da sua parede dianteira para engate no contacto de prendedor do dispositivo eléctrico, caracterizado por compreender um elemento de tampa (30) em material isolante que é montado para articulação no corpo tipo caixa (10) e que pode adoptar uma primeira posição na qual cobre o terminal de contacto (22) e uma segunda posição na qual deixa o terminal de contacto (22) destapado para permitir a montagem de um dispositivo eléctrico (14) no adaptador, e meios (39, 38) que actuam no elemento de tampa (30) para o manter em posição no terminal de contacto (22).

2. Adaptador de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os meios que actuam no elemento de tampa (30) compreenderem meios resilientes (39).

3. Adaptador de acordo com a reivindicação 1 ou com a reivindicação 2, caracterizado por os meios que actuam no elemento de tampa (30) compreenderem meios de travamento (38, 12) que se podem soltar.

4. Adaptador de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por compreender uma estrutura (40) fixa de um modo que se pode soltar ao corpo tipo caixa

(10) para suportar o elemento de tampa (30), estando o elemento de tampa (30) montado para articulação na estrutura de suporte (40).

5. Adaptador de acordo com a reivindicação 4, na medida em que é dependente da reivindicação 2, caracterizado por os meios resilientes (39) estarem fixos à estrutura de suporte (40).

6. Adaptador de acordo com a reivindicação 4, na medida em que é dependente da reivindicação 2, caracterizado por os meios resilientes compreenderem uma mola helicoidal que engata a estrutura de suporte (40) numa extremidade, e o elemento de tampa (30) na outra extremidade.

7. Adaptador de acordo com a reivindicação 4, com a reivindicação 5, ou com a reivindicação 6, caracterizado por o corpo do tipo de caixa (10) ter primeiros meios de fixação (19) num seu lado adjacente à parede dianteira, e a estrutura de suporte (49) do elemento de tampa (30) ter segundos meios de fixação (44) correspondendo aos primeiros.

8. Adaptador de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por os primeiros meios de fixação compreenderem dois rasgos opostos (19) e os segundos meios de fixação compreenderem duas projecções (44) que podem ser inseridas para deslize nos rasgos opostos.

9. Adaptador de acordo com a reivindicação 8, caracterizado por compreender um elemento adicional de travamento (45) que se pode soltar e que mantem a estrutura de suporte (40) em posição no corpo do adaptador (10).

10. Adaptador de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por o elemento adicional de travamento (45) compreender uma patilha resiliente (45) fixa relativamente à estrutura de suporte e a um recesso proporcionado no corpo do adaptador (10).

11. Adaptador de acordo com qualquer das reivindicações precedentes, começando na reivindicação 3, caracterizado por os meios de travamento (38, 12) que se podem soltar compreenderem um par de projecções (38) que são formadas no elemento de tampa (30) e que podem ser encaixadas por pressão numa das guias (12) para a montagem do dispositivo (14).

Lisboa, 03 JUL. 2008

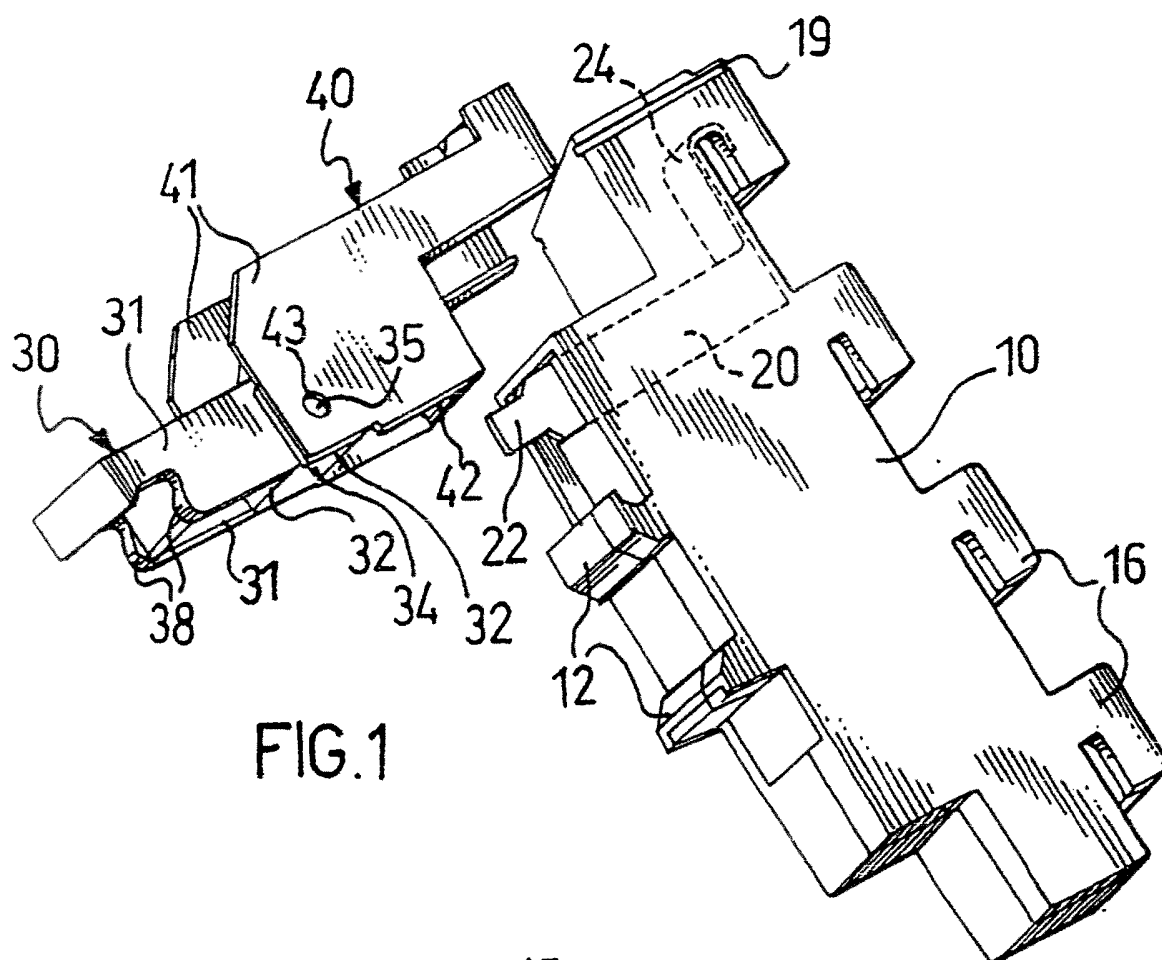


FIG. 1

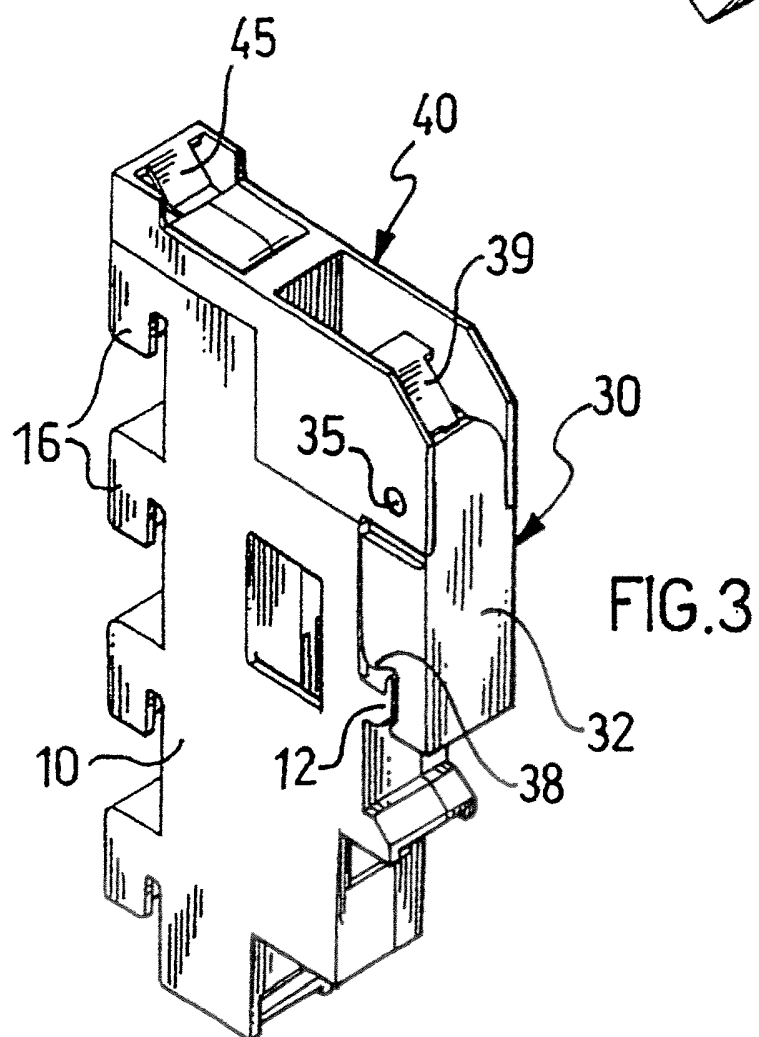


FIG. 3

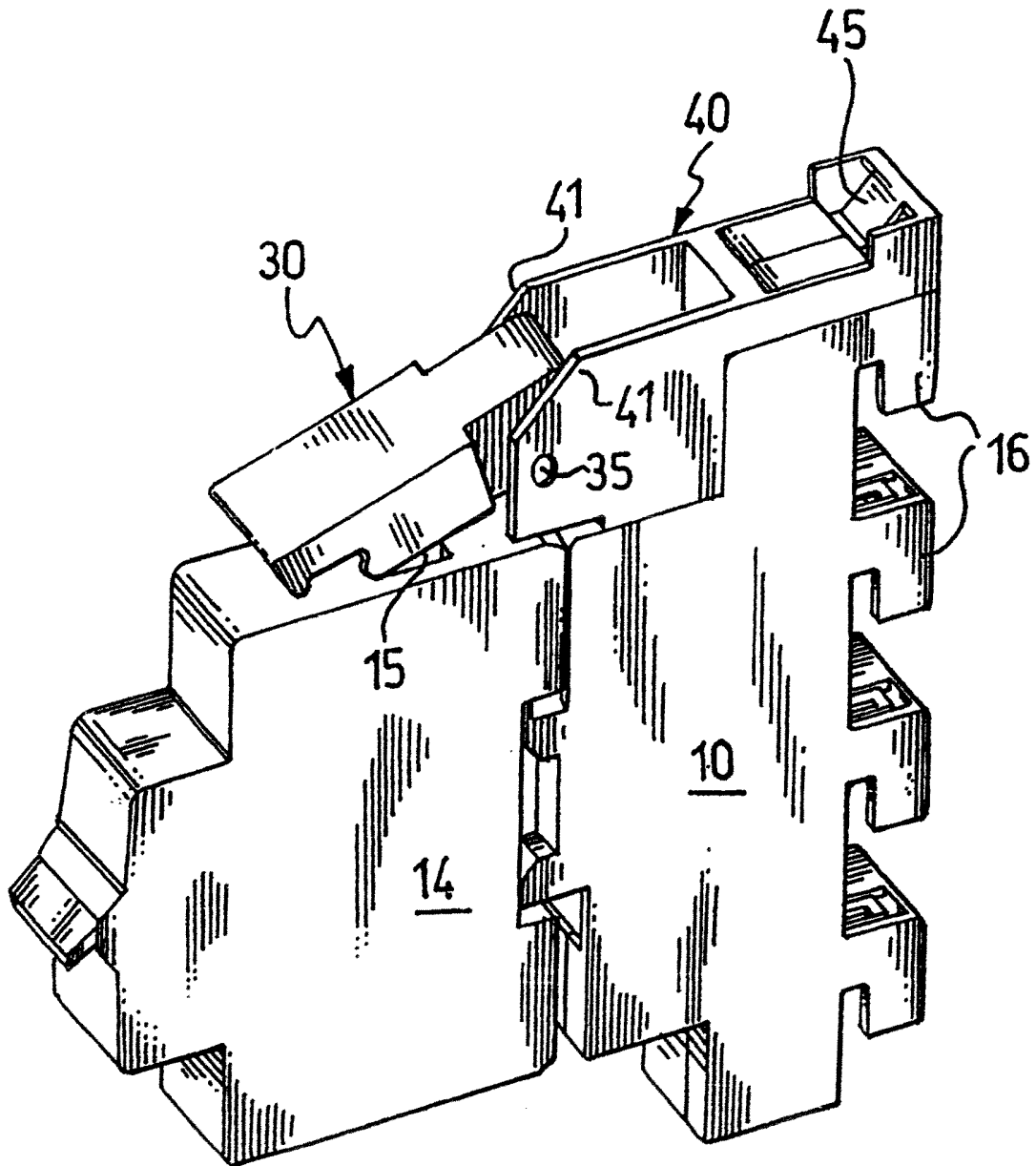


FIG. 2