



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1100610-2 A2



(22) Data de Depósito: 31/01/2011
(43) Data da Publicação: 30/04/2013
(RPI 2208)

(51) Int.Cl.:
H01R 4/48
H01R 4/50
H01R 13/44

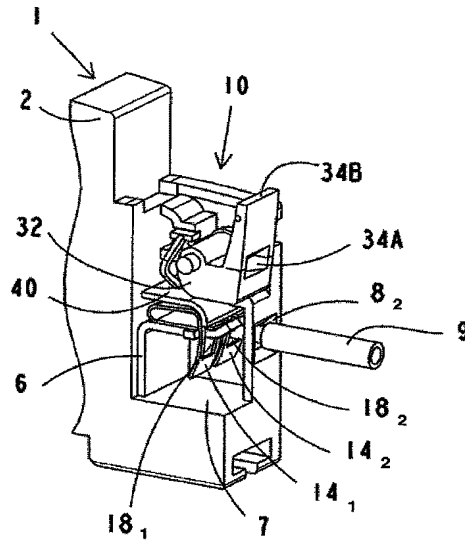
(54) Título: TERMINAL E CONEXÃO FLEXÍVEL COM ALAVANCA

(30) Prioridade Unionista: 01/02/2010 FR 1000383

(73) Titular(es): Schneider Electric Industries SAS

(72) Inventor(es): Daniel Vanzetto

(57) Resumo: TERMINAL DE CONEXÃO FLEXÍVEL COM ALAVANCA. Para melhorar a confiabilidade de fixação antes da primeira elevação da força da instalação e ao longo de todo o tempo ativo do disjuntor de circuito, um terminal de conexão flexível (10) com uma alavanca tem sido otimizado. Em particular, o acesso à tradicional área de fiação (8,9) das unidades de equipamento elétrico (1) permanece livre pela alavanca sendo posicionada no painel frontal da unidade de equipamento.(1) e pela abertura do último a partir do nariz da unidade de equipamento (1) à entrada (82) do terminal. Falha em entesar os terminais quando uma verificação é feita antes do aumento da força é indicada visualmente (34B). Em particular, o entesamento do terminal (10) é otimizado pela instalação de um protetor flutuante (40) entre a mola (14i) prendendo o cabo (9) e o came de compressão (32).



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**TERMINAL DE CONEXÃO FLEXÍVEL COM ALAVANCA**".

ANTECEDENTE DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se à conexão das unidades de distribuição e/ou proteção, por exemplo, disjuntores de circuito, ao sistema de força elétrica ou à fonte de força de receptores com operação elétrica. Mais particularmente, a invenção refere-se aos terminais de conexões do tipo flexível em que a segurança é conseguida por uma mola e em que uma alavanca possibilita um furo no qual o cabo passa a ser aberto ou fechado para conexão.

ESTADO DA TÉCNICA

A conexão de uma unidade de equipamento elétrico é realizada em um terminal em que uma tira de conexão é associada com um furo para um cabo externo passar através do mesmo. Diferentes tipos de terminais existem de acordo com o meio provido para acessar o furo e/ou fixar o cabo contra a tira. Em particular, uma opção de compensar possível afrouxamento durante o tempo ativo da unidade de equipamento implementa uma mola imobilizando um condutor elétrico contra a tira de conexão de uma unidade de equipamento elétrico. A mola, por exemplo, uma mola em lâmina espiralada, pode ser impelida por uma alavanca que permite ou previne o acesso ao furo através do que o cabo passa. As concretizações deste tipo de terminal flexível são por exemplo dadas em documentos da Patente Europeia 1296413 ou WO 2008/128668.

Convencionalmente, a alavanca compreende um came que gira em torno de um pino pivô e atuando diretamente na lâmina formando uma mola. É, todavia evidente que, em particular quando a alavanca é fechada para realizar a fixação do cabo, a lâmina similar a mola é diretamente acessível do exterior e que um risco deste modo existe da tira de conexão ser trazida em contato com um objeto externo. Além do mais, as soluções conhecidas são baseadas na escolha radical: uma identificação direta da posição da alavanca e portanto da fixação dos terminais, é privilegiado resultar na alavanca sendo saliente com relação a caixa das unidades distribuidoras

de proteção prevenindo, por exemplo, uma placa frontal de ser instalada; ou a alavanca é integrada no envoltório das unidades distribuidoras de proteção, o que torna a última difícil de manipular impondo o uso de uma ferramenta do tipo de chave de fenda para manipular (Patente Alemã 10 2006 5 020 125) e requer uma segunda verificação da segurança dos terminais. Finalmente, certas alavancas superimpulsionam-se contra o espaço de fiação das unidades de equipamento elétrico, o que prejudica o técnico quando o mesmo está realizando operações de conexão.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

10 Entre outras vantagens, um objetivo da invenção é aliviar as desvantagens dos dispositivos de conexão existentes. Em particular, a invenção propõe prover um terminal de conexão flexível em que a verificação da segurança dos terminais é tornada mais fácil e a proteção contra intru-
sões no nível das tiras de conexão é aumentada, enquanto ao mesmo tempo
15 preservando os reflexos de instalação de um usuário e sendo capaz de ser integrado nas unidades de proteção e/ou distribuição elétrica, em particular, unidades de equipamento modular.

Mais geralmente, de acordo com um dos seus aspectos, a invenção refere-se a um dispositivo de conexão flexível ou terminal, para uma
20 unidade de equipamento elétrico em que um protetor atua como interface entre a mola e o meio de compressão, o protetor sendo móvel com relação a estes dois elementos. O protetor é vantajosamente associado com o meio de retorno que o impele em contato com o meio de compressão de modo a tolerar diferentes formatos do dito meio e, em particular, um meio de compres-
25 são formado na maneira unitária por um came e uma alavanca cobrindo uma diferente superfície na posição de descanso, a partir daquela coberta na posição de compressão.

De acordo com um outro aspecto, a invenção refere-se à uma unidade de equipamento elétrico, cuja caixa compreende invólucros para os
30 terminais acessíveis via um ou mais furos, um primeiro dos invólucros pelo menos sendo provido com um tal dispositivo de conexão que compreende uma tira de conexão projetada para ser conectada a um condutor da unidade

de equipamento elétrico, de preferência sendo integral com o último.

O dispositivo de conexão ainda compreende um membro de prensagem para manter um condutor prensado contra a tira de conexão, o membro sendo substancialmente ortogonal à mesma e compreendendo uma
5 passagem para o condutor. O membro de prensagem é de preferência acoplado unitariamente com o meio similar a mola, que pode em particular formar um loop com uma ramificação de prender paralela à tira de conexão, um cotovelo, uma parte de operação e o dito membro de prensagem estendido vantajosamente por um flape de bloqueio. De acordo com uma concretiza-
10 ção preferida, a ramificação de prender e/ou tira de conexão passam através da passagem do membro de prensagem. O meio formador de uma mola pode ser impelido pelo meio de compressão que atua na parte de operação, via o protetor e gera o movimento do membro de prensagem em uma direção substancialmente paralela à parede da caixa da unidade de equipamen-
15 to compreendendo o furo, de modo que a passagem do membro de prensagem toma duas posições, uma primeira posição de descanso que é desviada do dito furo, em particular com a tira de conexão localizada substancialmente em uma primeira extremidade da dita passagem e uma segunda posição de compressão em que a passagem e o furo voltam-se mutuamente , de modo
20 que um condutor pode passar através do furo e o membro de prensagem no nível da primeira extremidade liberada de seu furo de modo a ser localizado na maneira paralela à tira de conexão.

O meio de compressão compreende um came giratório atuando no protetor e a parte de operação do meio formador de uma mola, estendida
25 por uma alavanca de segurar externa na caixa da unidade de equipamento. O came e a alavanca de segurar são de preferência unitários, mesmo que dois componentes diferentes possam ser acoplados na maneira fixa para formar um meio de compressão. Na primeira posição de descanso, a alavanca é alojada contra a caixa, por exemplo, sem projetar-se da última e de
30 preferência compreende um furo a ser capaz de associar uma ferramenta com o mesmo a fim de mobilizar a mesma. Na segunda posição, vantajosamente ortogonal à primeira posição, a alavanca de segurar é projetante da

caixa. Uma parte da alavancas visível apenas na segunda posição é de preferência provida com um indicador para identificar a posição da alavanca em um relance. Vantajosamente, a alavanca é alojada contra o painel dianteiro da unidade de equipamento elétrico no descanso e gira para fora da caixa de modo a estender o painel da caixa compreendendo o furo de conexão na segunda posição.

Em uma concretização, dois furos de conexão são providos para uma tira de conexão, isto é, um dispositivo de conexão simples. O dispositivo de conexão então de preferência compreende dois membros de prensagem de cabo paralelos um em relação a outro e cada qual compreendendo uma passagem. Os meios formadores de uma mola são vantajosamente também duplicados para formar dois loops similares. A atuação é realizada por meio de um protetor simples e um meio de compressão simples possibilitando a superfície ser aumentada , deste modo aumentando a usinabilidade.

Mais geralmente, a invenção refere-se a um dispositivo de conexão para uma unidade de equipamento elétrico compreendendo: uma tira de conexão da unidade; um membro de prensagem de um condutor provido com uma passagem substancialmente perpendicular à tira de conexão; meio formador de uma mola acoplada ao membro de prensagem; meio de compressão compreendendo uma alavanca de segurar que estende um came giratório capaz de atuar em uma parte de operação do meio formador de uma mola e mobilizar o membro de prensagem de modo substancialmente ortogonal à tira de conexão entre uma primeira posição de descanso em que a tira de conexão é localizada substancialmente em uma primeira extremidade da passagem e uma segunda posição de compressão em que a passagem é liberada e um condutor que passa através da passagem no nível da primeira extremidade está em uma posição paralela à tira de conexão; e um protetor atuando como interface entre a parte de operação do meio formador de uma mola e o meio de compressão, o dito protetor sendo móvel com relação ao meio formador de uma mola e ao meio de compressão.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Outras vantagens e aspectos serão tornados mais claramente

evidentes a partir da seguinte descrição das concretizações particulares da invenção, dadas por exemplo para propósitos não restritivos apenas e representadas nos desenhos anexos.

5 A figura 1 representa uma unidade de equipamento elétrico em que um dispositivo de conexão de acordo com a invenção pode ser instalado.

As figuras 2A e 2B ilustram duas posições de um dispositivo de conexão de acordo com uma concretização da invenção.

10 A figura 3 mostra diferentes componentes de um dispositivo de conexão de acordo com uma concretização da invenção.

A figura 4 mostra um dispositivo de conexão de acordo com a invenção instalado em uma unidade de equipamento elétrico.

DESCRIÇÃO DETALHADA DE UMA CONCRETIZAÇÃO PREFERIDA

15 Como ilustrado na figura 1, uma unidade de proteção elétrica e/ou distribuição 1, como um disjuntor de circuito modular, convencionalmente compreende uma caixa 2, que é substancialmente retangular no formato de paralelepípedo com a exceção de um nariz no seu painel frontal 4, por exemplo, do qual uma alavanca atuante projeta-se. Para instalar a unidade
20 de equipamento 1 em um painel de distribuição, o painel traseiro da caixa 2 pode, por exemplo, compreender um recesso para acoplar a unidade em um trilho de DIN. Os painéis grandes da caixa 2 são projetados para serem unidos um ao outro quando as unidades 1 do mesmo tipo são envolvidas. Os dois painéis restantes 5, usualmente posicionados acima e abaixo da unidade
25 de equipamento 1 em um gabinete de instalação, são providos com meios para conectar a unidade de equipamento 1 em um sistema de distribuição de força. Em particular, os condutores 6 da unidade de equipamento 1 (vide figura 2) entram nos invólucros 7 neste nível e são acessíveis via furos 8 em que os cabos 9 podem ser inseridos. Os invólucros 7 compreendem dispositi-
30 vo de conexão 10 ou terminais, que possibilitam que os cabos 9 ou outros fios sejam presos a fim de manter o último em contato com uma parte dos condutores 6 da unidade de equipamento 1 para finalizar a instalação elétri-

ca.

Como ilustrado nas figuras 2 e 3, um dispositivo de conexão 10 de acordo com a invenção assim compreende uma tira de conexão 12 para um condutor 6 da unidade de equipamento elétrico 1. Como se forma convencionalmente uma parte do condutor 6, a tira 12 é plana, feitas em particular de cobre e substancialmente paralela aos painéis dianteiro e traseiro 4 da unidade de equipamento 1, de modo que o furo 8 da caixa 2 é ortogonal à mesma e um cabo 9 que passa através do furo 8 é paralelo à mesma.

O dispositivo de conexão ilustrado 10 ainda compreende uma mola em lâmina 14 na forma de um loop que possibilita um cabo 9 a ser prensado contra a tira 12. A mola 14 assim compreende um membro de prensagem 16, substancialmente paralelo à parede 5 do furo 8, provido com uma passagem 18 para o cabo 9. O membro de prensagem 16 é estendido por uma parte de operação 20 que possibilita a passagem 18 a ser movida em uma direção substancialmente paralela para a parede 5, quando uma força é exercida na mesma, de modo que os furos 8 da caixa 2 e 18 do membro de prensagem 16 podem ser localizados voltando se entre si para possibilitar um cabo 9 a ser inserido ou removido, ou deslocado um do outro. A parte de operação 20 é estendida por meio de cotovelo para a ramificação de prender 22 que descansa contra a mola de conexão 12. Em uma concretização preferida, a fim de estabilizar a montagem, uma extremidade 24 da ramificação de prender 22 é projetante através do membro de prensagem 16, relativo ao movimento da extremidade com relação à passagem 18 sendo livre, sem qualquer fricção, qualquer que seja a posição relativa do membro de prensagem 16 e mola de compressão 14. De modo alternativo ou complementar, a tira de conexão 12 pode também passar através do membro de prensagem 16.

Em uma primeira posição de descanso (figura 2A), na ausência de um cabo 9, a mola 14 é estendida e os furos 8, 18 não estão alinhados com a tira de conexão 12 em uma extremidade da passagem 18. O membro de prensagem 16 de preferência esvazia o furo 8 da unidade de equipamento 1 por meio de um flape 26 sob a passagem 18 a fim de eliminar qualquer

risco de um objeto ingressar-se via o furo 8. Para conectar um cabo 9, uma força é exercida na parte de operação 20, de modo que a passagem 18 move -distante da tira de conexão 12 e coloca se no nível do furo 8 (figura 2B). Um cabo 9 pode então ser inserido. Quando o cabo 9 é instalado, a ação na

5 mola 24 é eliminada e a parte de operação 20 tende a impelir a passagem 18 de volta para sua primeira posição. A presença do cabo 9 previne o movimento do membro de prensagem 16 para uma posição em que o cabo 9 permanece fixo contra a tira de conexão 12, oposto a ramificação de prender 22.

10 O meio 30 para realizar a compressão da mola 24 compreende um came 32 que é projetado para se adequar ao invólucro 7 e que seja móvel em rotação entre uma posição de descanso em que não atua na parte de operação 20 e uma segunda posição em que a mola 14 é comprimida. O

15 came 32 é estendido ou na maneira unitária ou por um acoplamento fixo, por uma alavanca de segurar 34 acessível de fora da caixa 2. A primeira e segunda posições são separadas por uma rotação da alavanca 23 por cerca de 90°.

A fim de reduzir as dimensões totais da unidade de equipamento 1, na sua primeira posição de descanso, a alavanca 34 é prensada contra a

20 caixa 2 ou mesmo integrada em um arranjo de uma parede da caixa 2. Vantajosamente, a alavanca 34 é alojada na parede dianteira 4 da caixa 2, sob o nariz da unidade de equipamento 1. O acesso à alavanca 34 é assim tornado mais fácil e o operador não tem de tentar ganhar acesso via o topo (do fundo) 5 da unidade de equipamento 1, uma superfície da qual é congestionada pelos cabos de conexão 9 e que pode ser inacessível dependendo da

25 posição da unidade de equipamento 1 no gabinete elétrico.

Em uma concretização preferida, a direção de rotação do came 32 é invertida, isto é, o eixo de rotação 36 do meio de compressão 30 é localizado na direção da parede 5 compreendendo o furo de conexão 8 no nível

30 da extremidade da alavanca 34 distante do nariz 3 da unidade de equipamento 1, de modo que a abertura da alavanca 34 ocorre a partir do nariz 3 da unidade de equipamento 1, de modo que a abertura da alavanca 34 ocor-

re do nariz 3 da unidade de equipamento 1 para uma posição, substancialmente a 90°, na extensão do painel do fundo ou do topo 5. Nesta maneira, o acesso a área de fiação 8 permanece livre, como com um terminal de parafuso e o movimento de fechamento da alavanca 34 é facilitado, sendo conseguido por pressão contra uma parede fixa 4.

A alavanca 34 é alojada em um arranjo das paredes 4,5 da caixa 2, que são parcialmente esvaziados e que formam um batente contra o qual o meio de compressão 30 são detidos em ambas as duas posições. Devido a diferença da altura entre o batente na caixa 2 da base de alavanca 34 na posição de abertura (figura 2B) e da base do came 32 quando a alavanca 34 está na posição fechada (figura 2A), o invólucro 7 do dispositivo de conexão 10 pode ser acessível do exterior.

Para eliminar o risco de um objeto, em particular um objeto de metal, de pequena espessura inserir-se entre o came 32 e a mola 14 e portanto prevenir qualquer risco de eletrocução, um protetor móvel 40 feito de material isolante é colocado entre o came 32 e a parte de operação 20 da mola 14 para cobrir a área exposta da mola. Para transmitir a compressão exercida pelo came 32, o protetor 40 é móvel no alojamento 7, de preferência sem fricção e vantajosamente em transição de modo ortogonal ao membro de prensagem 16, de modo a bloquear a passagem criada pelo recesso da parede 5 a uma extensão maior possível. Devido à presença deste protetor flutuante 40, a inversão recomendada da direção da rotação da alavanca 34 não gera quaisquer problemas de segurança, enquanto ao mesmo tempo não modificando os desenhos e não apresentando um custo proibitivo.

O protetor em particular compreende uma superfície plana 42 comprimindo-se contra a parte de operação 20 do meio formador de uma mola 14 e transmitindo a compressão do came 32 à mesma. Vantajosamente, a superfície plana 42 substancialmente fecha o invólucro 7 do terminal 10 de modo a também esvaziar a passagem criada na segunda posição aberta da alavanca 34 dentro da parede frontal 4 para a mola 14. O protetor 40 é de preferência provido com meio formador de uma mola 44, de preferência unitário com o último, possibilitando ser impelido para o came 32. É então re-

comendado que o meio formador de uma mola 44 do protetor 40 seja acoplado à caixa 2, o protetor 40 deste modo sendo montado livre em translação de modo a minimizar a fricção enquanto ao mesmo tempo permitindo liberdade completa do movimento para a superfície plana 42 do protetor 40.

- 5 O protetor 40 ainda compreende um aro 46 para esvaziar o invólucro 7 e para cobrir a parte de operação 20 da mola 14, deste modo prevenindo qualquer contato com a mola 14 do exterior da unidade de equipamento 1.

Vantajosamente, na primeira posição de descanso (figura 2A), a alavanca 34 não é projetante da caixa 2 de modo que, se uma placa de proteção frontal (visível na figura) for instalada nos gabinetes diretamente em
10 torno do nariz 3 das unidades de equipamento alinhadas 1, esta instalação não é modificada. Para permitir simples abertura do meio de compressão 30, os meios de atuação são providos e em particular um arranjo compreendendo um furo 34A possibilita uma ferramenta 50, por exemplo, uma chave de
15 fenda, ser inserida para mobilizar a alavanca de segurar 34. Esta opção consegue a outra vantagem de redução da velocidade da transmissão por alavanca na abertura; torna-se possível atuar os dispositivos de conexão flexível 10 para grandes secções transversais de cabo 9. O furo 34A é de preferência projetado para guiar uma ferramenta delgada 50 em um plano
20 ortogonal à alavanca 34, isto é, na face livre da caixa 2. Vantajosamente, a ferramenta 50 é inserida com um predeterminado ângulo α que é constante ao longo do movimento, por exemplo 25°, de modo que a inserção e o movimento são naturais e de modo que a ferramenta 50 não é perturbada pela caixa 2 da unidade de equipamento 1 da primeira a segunda posição.

25 Embora a concretização preferida apresente uma alavanca 34 que segue sinuosamente o perfil 4 da unidade de equipamento 1 quando se fecha o dispositivo de conexão 10, atuado por uma chave de fenda 50 para abrir o terminal e manualmente fechar o último, outras opções são possíveis em que a alavanca 34 pode ser segurada pela mão para abrir e/ou apenas
30 ter segunda posição fechada estável. Todavia, a concretização apresentada consegue vantagens adicionais de facilidade de conexão pela retenção do cabo 9 em uma mão e fechamento do terminal com a outra, de aceitar gran-

des secções transversais de condutores 9 para que o meio 30 que realiza a ação sobre a mola 14 pode apenas ser atuado com grande transmissão por alavanca na abertura. O uso de uma ferramenta 50 para abrir o dispositivo de conexão 10 além do mais necessita uma ação deliberada e previne qualquer desconexão pela inadvertência.

De preferência, na segunda posição aberta, a instalação de uma placa fonte não é possível, a alavanca 34 estando saliente do envoltório da caixa 2. Em particular, pode ser preferível enviar as unidades de equipamento 1 com as alavancas 34 na segunda posição aberta, de modo que o fechamento manual é requerido e esquecimento para realizar as conexões é portanto minimizado. Deste modo, a recepção da instalação pode apenas ser realizada se as operações de instalação forem eficazes. Alternativamente ou em adição, meios podem ser providos para rapidamente indicar o fechamento das alavancas 34, isto é , a instalação de terminais 10. Por exemplo, na parte projetante da alavanca 34 invisível na primeira posição, um indicador 34B (figura 4) , em particular uma cor brilhante ausente das caixas de equipamento comum 23 pode ser conferida possibilitando que quaisquer terminais que não podem ter sido presos de modo justo sejam imediatamente localizados.

Como ilustrado na figura 4, certas unidades de equipamento elétrico 1 compreendem dois furos de conexão 8_2 para um recesso 7 e uma tira de condução 12. O dispositivo de conexão 10 de acordo com a invenção então de preferência compreende duas molas 14 para segurar e prender os cabos 9 independentemente um do outro. As duas molas 14_1 , 14_2 são vantajosamente idênticas e paralelas, suas passagens 18_1 , 18_2 voltando-se para cada um dos furos na segunda posição comprimida. O dispositivo de conexão 10 por outro lado compreende o meio de compressão simples 30 e um protetor simples 40. O protetor protetivo 40 é de preferência provido com meios de guia 48, em particular um trilho instalado entre as duas partes de operação 20 da mola 14_i .

Embora a invenção tenha sido descrita com referência à uma unidade de proteção elétrica 1, a invenção não se limita a mesma. Outros e-

lementos podem ser objetos de interesse. Em particular, a invenção é apropriada para um sistema flexível 14 do terminal 10 atuado por uma alavanca 34, se a alavanca 34 apresenta ou não duas posições estáveis ou não. Além do mais, o formato do meio formador de uma mola 14 pode ser modificado de acordo com a faixa e desenho da unidade de equipamento 1. A presença neste tipo de terminal de um protetor 40 colocado entre o meio de atuação 30 e o meio de compressão 14 para conseguir a conexão possibilita critério de entesamento rigoroso a ser cumprido com, e previne a penetração de objetos de 1 mm que podia entrar em contato com a mola em lâmina ativa 20 do terminal. O protetor 40 para sua parte pode ser móvel em translação ou em rotação de acordo com o desenho dos outros componentes do dispositivo 10. Similarmente, a direção da rotação da alavanca 34 pode ser invertida, porém a opção preferida possibilita o espaço livre voltar-se para a unidade de equipamento 1 a ser usada para inserir e articular a ferramenta 50, para meios de instalação 34B para exibir o estado fechado ou não da alavanca 34 e prevenir a instalação final da placa dianteira se uma conexão não for apropriadamente feita.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de conexão (10) para uma unidade de equipamento elétrico (1) compreendendo:

-uma tira de conexão (12) da unidade de equipamento(1);

5 -um membro de prensagem (16) de um condutor (9) provido com uma passagem (18) substancialmente perpendicular à tira de conexão (12);

-meio formador de uma mola (14) acoplado ao membro de prensagem (16);

10 -meio de compressão (30), formado em uma maneira unitária por uma alavanca de segurar (34) e um came giratório (32) capaz de atuar em uma parte de operação (20) do meio formador de mola (14) e mobilizar o membro de prensagem (16) substancialmente de modo ortogonal à tira de conexão (12) entre uma posição de descanso em que a tira de conexão (12) é localizada substancialmente a uma primeira extremidade da passagem

15 (18) e uma segunda posição de compressão em que a passagem (18) é liberada e um condutor (9) que passa através da passagem (18) na primeira extremidade é localizado em uma maneira paralela à tira de conexão (12);

-um protetor (40) atuando como interface entre a parte de operação (20) do meio formador de uma mola (14) e o meio de compressão (30),

20 o dito protetor (40) sendo móvel com relação ao meio formador de uma mola (14) e ao meio de compressão (30).

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1,, em que o meio formador de uma mola (14) compreende uma ramificação de prensagem (22) paralela à tira de conexão (12), a parte de operação (20) sendo conectada à ramificação de prensagem (22) por um cotovelo e acoplada na maneira unitária ao membro de prensagem (16).

25

3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, em que a ramificação de prensagem (22) passa através da passagem (18) do membro de prensagem (16) e membro de prensagem (16) compreende um flape de bloqueio (26).

30

4. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, em que o protetor (40) compreende meio de retorno (44) impelindo o último em

contato com o came (32).

5. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, compreendendo dois membros de prensagem paralelos (16) para passagem de dois condutores (9).

5 6. Dispositivo de acordo com a reivindicação 5, em que os meios formadores de uma mola (14₁, 14₂) são duplicados e compreendendo um meio de compressão simples (30) e um protetor simples (40) atuando em conjunto nos dois meios formadores de uma mola (14₁, 14₂).

7. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, em que a alavanca de segurar (34) compreende um furo (34A) para uma ferramenta (50) ser implementada.

8. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, em que a alavanca de segurar (34) e o came giratório (32) são unitários.

9. Unidade de proteção elétrica (1) compreendendo uma caixa (2) provida com furos de entrada (8) através do que os condutores de conexão (6) são acessíveis nos invólucros (7), um primeiro invólucro (7) pelo menos sendo provido com um dispositivo de conexão (10) de acordo com uma das reivindicações 1 a 8, a alavanca de segurar (34) do dito dispositivo de conexão (10) sendo alojada contra a caixa (2) na primeira posição e sendo saliente da caixa (2) na segunda posição em que a passagem (18) do dito dispositivo de conexão (10) está voltando-se para os furos (8) do primeiro invólucro (7) da unidade de proteção elétrica (1).

10. Unidade de equipamento de acordo com a reivindicação 9, em que a alavanca de segurar (34) compreende um indicador (34B) visível apenas na sua segunda posição.

11. Unidade de equipamento de acordo com a reivindicação 10 ou 11 compreendendo um painel frontal (4) substancialmente ortogonal a um painel (5) compreendendo os furos de entrada (8), em que a alavanca de segurar (34) é alojada contra o painel frontal (4) na primeira posição e a rotação da primeira a segunda posição é realizada por um movimento do painel frontal (4) para o painel (5) compreendendo os furos (8).

Fig. 1

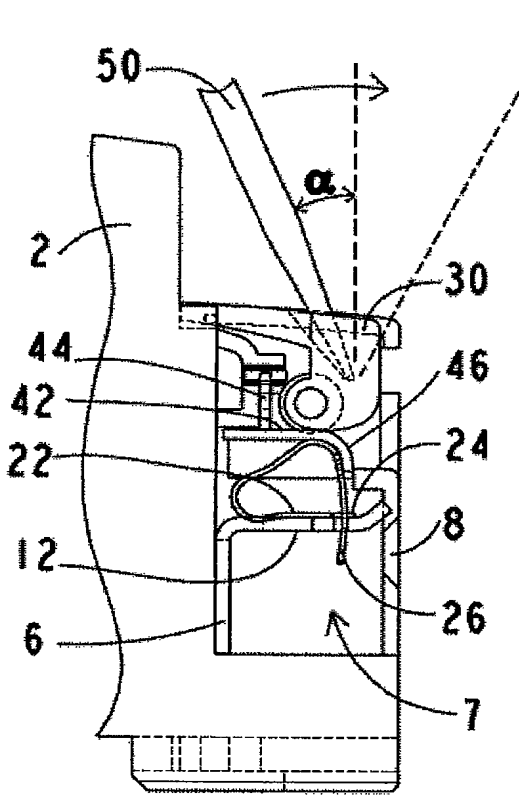
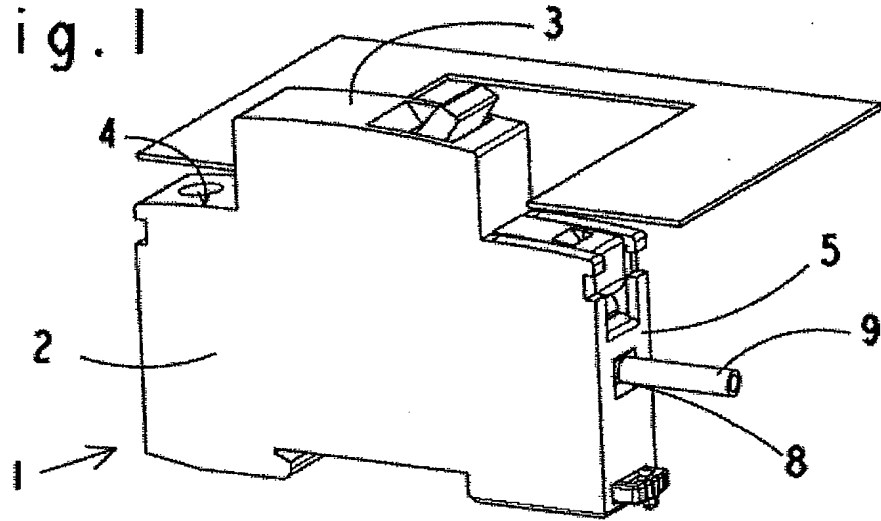


Fig. 2A

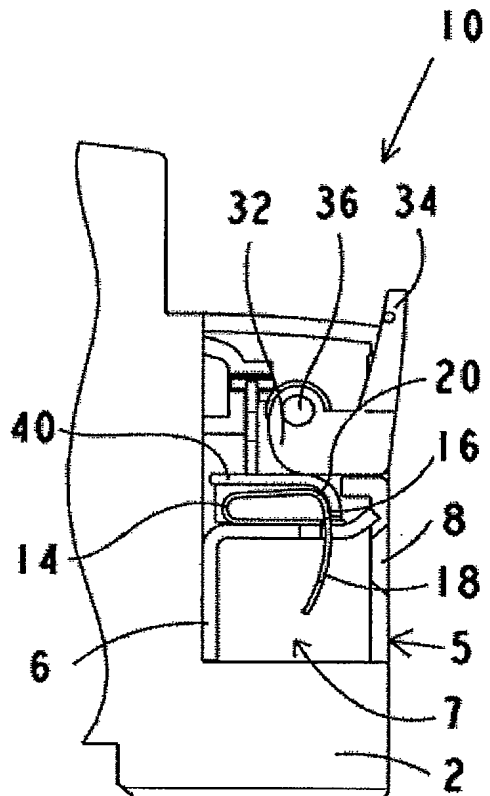
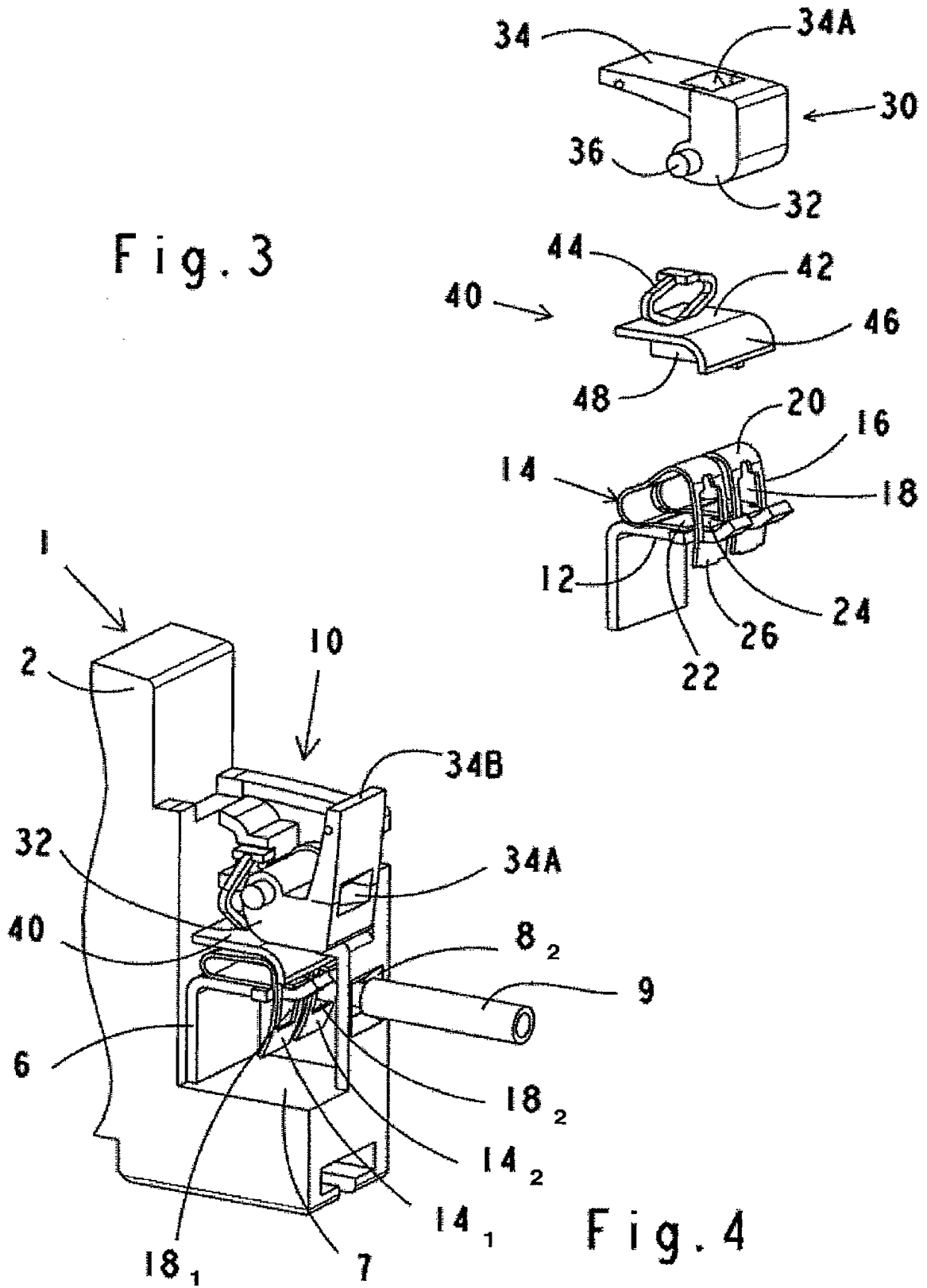


Fig. 2B

Fig. 3



RESUMO

Patente de Invenção: **"TERMINAL DE CONEXÃO FLEXÍVEL COM ALAVANCA"**.

5 Para melhorar a confiabilidade de fixação antes da primeira elevação da força da instalação e ao longo de todo o tempo ativo do disjuntor de circuito, um terminal de conexão flexível (10) com uma alavanca tem sido otimizado. Em particular, o acesso à tradicional área de fiação (8,9) das unidades de equipamento elétrico (1) permanece livre pela alavanca sendo posicionada no painel frontal da unidade de equipamento (1) e pela abertura do
10 último a partir do nariz da unidade de equipamento (1) à entrada (8₂) do terminal. Falha em entesar os terminais quando uma verificação é feita antes do aumento da força é indicada visualmente (34B).

Em particular, o entesamento do terminal (10) é otimizado pela instalação de um protetor flutuante (40) entre a mola (14i) prendendo o cabo
15 (9) e o came de compressão (32).