



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

(11) PI 0804907-6 B1



(22) Data do Depósito: 14/11/2008

(45) Data de Concessão: 14/05/2019

(54) Título: UNIDADE DE MECANISMO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA COMO UM DISJUNTOR OU INTERRUPTOR

(51) Int.Cl.: H01H 71/50; H01H 77/02.

(30) Prioridade Unionista: 16/11/2007 FR 07 08042.

(73) Titular(es): SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS.

(72) Inventor(es): LAURENT PREVIEUX; YVES BRUNE; CLAUDE BURNOT; ROLAND MASNADA.

(57) Resumo: A presente invenção refere-se a uma unidade de mecanismo de distribuição elétrica alojada em um alojamento e compreendendo pelo menos um contato estacionário e pelo menos um contato móvel sustentado por um eixo de suporte de contato, um mecanismo de abertura e/ou fechamento (8) do(s) contato(s) móvel(eis) ajustado em um suporte (13), o dito mecanismo (8) compreendendo uma manivela de operação manual (9) do(s) contato(s) ajustada girando em torno do pino de alavanca articulada do alojamento, e um eixo chamado de eixo de fechamento de alta velocidade (12) projetado para manter o(s) contato(s) móvel(eis) na posição aberta, no princípio da operação de fechamento manual da manivela e ao longo de um certo percurso da última, armazenando energia para liberar o(s) contato(s) móvel(eis) depois deste percurso da manivela de forma a que energia armazenada cause o fechamento à alta velocidade dos contatos. Este dispositivo é caracterizado pelo fato de que, em uma de suas faces laterais, o acima mencionado suporte (13) do mecanismo (8) inclui uma abertura; (14) projetada para acomodar pelo menos uma parte do dito eixo de fechamento de alta velocidade (12), o último sendo assim capaz de ser inserido lateralmente pelo menos parcialmente no (...).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "UNIDADE DE MECANISMO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA COMO UM DISJUNTOR OU INTERRUPTOR".

[001] A presente invenção refere-se a uma unidade de mecanismo de distribuição elétrica como um interruptor, sendo a dita unidade alojada em um alojamento e compreendendo pelo menos um contato estacionário e pelo menos um contato móvel, sendo o(s) contato(s) móvel(eis) sustentado(s) por um eixo de suporte de contato, sendo o dito eixo montado giratório entre uma posição aberta do(s) contato(s) e uma posição fechada dos contatos, um mecanismo de abertura e/ou fechamento do(s) contato(s) ajustado em um suporte, o dito mecanismo compreendendo uma manivela de operação manual do(s) contato(s) ajustada giratória em torno do pino de alavanca articulada do alojamento, um eixo chamado de eixo de fechamento de alta velocidade projetado para manter o(s) contato(s) móvel(eis) na posição aberta, no princípio da operação de fechamento manual da manivela e ao longo de um certo percurso da última, armazenando energia para liberar o(s) contato(s) móvel(eis) depois deste percurso da manivela de forma que a energia armazenada cause o fechamento a alta velocidade dos contatos, e meios para fixar o mecanismo dentro do alojamento.

[002] É conhecida uma unidade de mecanismo de distribuição elétrica como a descrita na Patente FR 2717617. Nesta unidade, o mecanismo é ajustado acima do eixo de alta velocidade de fechamento e a mola de retorno do eixo de alta velocidade de fechamento é ajustada entre o eixo de alta velocidade de fechamento e o mecanismo. Isto resulta, uma vez que o mecanismo tenha sido ajustado, no eixo de alta velocidade de fechamento não mais podendo ser removido sem remover o mecanismo. A escolha de ajustar o eixo ou não deve sempre ser feita antes que o mecanismo seja ajustado. A diferenciação pode, portanto, não ser desatracada tanto quanto possível na

linha de fabricação com esta função de fechamento alta velocidade.

[003] A presente invenção provê uma solução para estas desvantagens e propõe uma unidade de mecanismo de distribuição elétrica de projeto simples em que a diferenciação com a função de alta velocidade de fechamento possa ser desatracada tanto quanto possível na linha de fabricação logo antes que o alojamento seja fechado.

[004] Para este propósito, o objetivo da presente invenção é prover uma unidade de mecanismo de distribuição elétrica como um interruptor, sendo esta unidade caracterizada em que, em uma de suas faces laterais, o suporte do mecanismo mencionado acima inclui uma abertura projetada para acomodar pelo menos uma parte do dito eixo de fechamento de alta velocidade, o último sendo, desta forma capaz de ser inserido lateralmente pelo menos parcialmente no dito suporte quando o último for ajustado dentro do alojamento, e que os meios para fixar o mecanismo dentro do alojamento são localizados em um lado do mecanismo somente com respeito ao eixo de fechamento de alta velocidade.

[005] De acordo com uma característica particular da invenção, esta unidade compreende um módulo de desarme compreendendo pelo menos uma câmara de extinção de arco e o mecanismo mencionado acima é fixado sobre o dito módulo de desarme.

[006] De acordo com outra característica da invenção, o módulo de desarme mencionado acima é um módulo de monobloco removível.

[007] Vantajosamente, este eixo de fechamento de alta velocidade é montado giratório com respeito ao dito módulo de desarme.

[008] De acordo com outra característica, estes meios para fixar o mecanismo no dito módulo de desarme são meios de grampeamento ou "clipsing".

[009] De acordo com outra característica os meios para fixar o mecanismo no dito módulo de desarme compreende pelo menos uma

orelha pertencendo ao suporte do mecanismo operando com deslizamento em conjunto respectivamente com pelo menos um cursor pertencendo ao módulo de desarme mencionado acima.

[0010] De acordo com outra característica esta unidade compreende uma mola projetada para desviar o eixo de alta velocidade de fechamento na direção do(s) contato(s) movível(eis), sendo a dita mola ajustada entre o dito módulo de desarme e o eixo de alta velocidade de fechamento.

[0011] De acordo com uma versão particular da invenção, esta unidade é uma das unidades compreendidas no grupo incluindo um interruptor, um interruptor controlado, interruptor de desconectar, um disjuntor de circuito, um interruptor diferencial e um disjuntor de circuito diferencial.

[0012] Mas outras vantagens e características da invenção se tornarão mais claras da descrição seguinte que refere-se aos desenhos anexados, dados somente para propósito de exemplo e em que:

a figura 1 é uma vista em perspectiva ilustrando uma unidade de mecanismo de distribuição elétrica de acordo com a invenção, sem a cobertura, antes que o eixo de fechamento de alta velocidade seja ajustada nela,

a figura 2 é uma vista em perspectiva similar à figura anterior durante o ajuste do eixo de fechamento de alta velocidade,

a figura 3 é uma vista em perspectiva similar as vistas anteriores, estando o eixo de alta velocidade de fechamento na posição ajustada na unidade,

a figura 4 é um corte transversal parcial ilustrando a parte interior da unidade,

a figura 5 é uma vista em perspectiva parcial ilustrando o mecanismo e uma parte da unidade antes que o mecanismo seja ajustado na unidade,

a figura 6 é uma vista similar à figura 5, depois do mecanismo ter sido ajustado na unidade, e

a figura 7 é uma vista em perspectiva explodida ilustrando as diferentes partes da unidade.

[0013] Um interruptor diferencial 1 alojado em um alojamento compreendendo uma base 1 e uma cobertura foi representado nas figuras (não sendo a dita cobertura mostrada nas figuras).

[0014] Os seguintes componentes são alojados dentro deste alojamento: terminais do lado da linha 2, terminais do lado da carga 3, contatos estacionários 4 fixados com respeito ao alojamento, um eixo 5 chamado eixo de suporte de contato movível 6 montado giratório na unidade entre uma posição chamada posição aberta em que contatos móveis 6 estão separados dos contatos estacionários 4, e uma posição chamada posição fechada em que os contatos móveis 6 estão em contato respectivamente com os contatos estacionários 4. Esta unidade compreende ainda mais meios projetados para executar abertura automática dos contatos na eventualidade de uma falha diferencial, estes meios compreendendo meios de detecção diferencial, isto é, um núcleo toroidal, projetado para detectar uma falha de terra. Este dispositivo também compreende um mecanismo operacional 8 do(s) contato(s) movível(eis), este mecanismo 8 compreendendo uma manivela de operação manual 9 do eixo de suporte de contato. Este mecanismo é projetado para ser fixado sobre a unidade na maneira que será descrita a seguir.

[0015] A unidade compreende ainda mais um módulo de desarme de monobloco removível 10 (figura 7) compreendendo quatro câmaras de extinção de arco 11, nesta versão particular descrita, e projetado para acomodar os contatos estacionários e móveis da unidade.

[0016] Esta unidade compreende também de maneira conhecida um eixo chamado de eixo de fechamento de alta velocidade 12 proje-

tado para manter o eixo de suporte de contato 5 na posição aberta dos contatos, no princípio da operação de fechamento manual da manivela e por um certo percurso da última, armazenando energia e para liberar o eixo de suporte de contato depois deste percurso da manivela de forma que a energia armazenada cause fechamento dos contatos a alta velocidade.

[0017] De acordo com a invenção, este eixo de suporte de contato operando o mecanismo 8 é alojado em um suporte 13, este suporte 13 compreendendo um entalhe lateral 14 projetado para receber uma parte de extremidade 15 do eixo de alta velocidade de fechamento 12. A fixação do mecanismo é executada em um lado da unidade somente com respeito ao eixo de alta velocidade de fechamento 12. De acordo com a versão ilustrada nos desenhos, esta fixação é alcançada por meio de pelo menos uma orelha de fixação 16 pertencendo ao suporte 13, sendo as ditas orelhas 16 ajustadas com deslizamento respectivamente em pelo menos um cursor 17 pertencendo ao módulo de desarme 10.

[0018] Este entalhe 14 habilita que o eixo de fechamento à alta velocidade a ser ajustado no alojamento depois que o mecanismo tiver sido montado. Este ajuste do dito eixo, como ilustrado nas figuras 1 a 3, consiste, depois que uma mola 18 tiver sido ajustada à uma 12a das extremidades do eixo de alta velocidade de fechamento 12, como ilustrado na figura 2, em inserir esta extremidade no furo 19 do módulo de desarme. Este eixo de alta velocidade de fechamento é então girado até que a parte de extremidade 15 do dito eixo entre no entalhe 14 feito no suporte de mecanismo, como ilustrado na figura 3, e a extremidade oposta 12b do dito eixo 12 seja então inserida em um segundo furo 20 provido no módulo de desarme. Este eixo de alta velocidade de fechamento 12 é montado giratório com respeito ao módulo de desarme 10, sendo a mola 18 mencionada acima ajustada entre o eixo de

alta velocidade de fechamento 12 e o dito módulo de desarme 10 e sendo projetada para desviar o dito eixo 12 na direção dos contatos.

[0019] Uma unidade de mecanismo de distribuição elétrica de projeto simples foi assim obtida por meio da invenção, em que a diferenciação pode ser atrasada tanto quanto possível na linha de fabricação com a função de alta velocidade de fechamento.

[0020] É de fato possível decidir ajustar o eixo de alta velocidade de fechamento ou não logo antes de fechar o alojamento.

[0021] É também possível ajustar um eixo de alta velocidade de fechamento com uma parada específica para o neutro à direita ou à esquerda.

[0022] Naturalmente a invenção não é limitada às versões descritas e ilustradas que foram dadas somente para propósitos de exemplo.

[0023] Pelo contrário, a invenção se estende para abarcar todos os equivalentes técnicos dos meios descritos como também combinações deles.

REIVINDICAÇÕES

1. Unidade de mecanismo de distribuição elétrica como um interruptor, sendo a dita unidade alojada em um alojamento incluindo pelo menos um contato estacionário (4) e pelo menos um contato móvel (6), o(s) contato(s) móvel(eis) (6) sendo sustentado(s) por um eixo de suporte de contato (5), sendo o dito eixo montado girando entre uma posição aberta do(s) contato(s) e uma posição fechada dos contatos, um mecanismo (8) de abertura e/ou fechamento do(s) contato(s) ajustado(s) em um suporte (13), o dito mecanismo (8) compreendendo uma manivela de operação manual do(s) contato(s) (9) ajustada giratória em torno de um pino de alavanca articulada do alojamento, um eixo chamado de eixo de fechamento de alta velocidade (12) projetado para manter o(s) contato(s) móvel(eis) (6) na posição aberta, no princípio da operação de fechamento manual da manivela (9) e ao longo de um certo percurso da última, armazenando energia e para liberar o(s) contato(s) móvel(eis) (6) depois deste percurso da manivela (9) de forma que a energia armazenada cause o fechamento a alta velocidade dos contatos, e meios para fixar o mecanismo (8) dentro do alojamento, caracterizado pelo fato de que o suporte (13) do referido mecanismo (8) é monobloco e compreende, em uma de suas faces laterais, uma abertura (14) projetada para acomodar pelo menos uma parte do dito eixo de fechamento de alta velocidade (12), sendo o último assim capaz de ser inserido lateralmente pelo menos parcialmente no dito suporte (13) quando o último for ajustado dentro do alojamento, e o suporte (13) compreende os referidos meios para fixar o mecanismo (8) no referido alojamento, meios estes que são localizados em um lado do mecanismo (8) somente com respeito ao eixo de alta velocidade de fechamento (12).

2. Unidade de mecanismo de distribuição elétrica de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a mesma com-

preende um módulo de desarme (10) compreendendo pelo menos uma câmara de extinção de arco (11), e pelo fato de que o mecanismo (8) mencionado acima é fixado sobre o dito módulo de desarme (10).

3. Unidade de mecanismo de distribuição elétrica de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a mesma compreende um módulo de desarme (10) compreendendo pelo menos uma câmara de extinção de arco (11), e pelo fato de que o dito eixo de alta velocidade de fechamento (12) é montado giratório com respeito ao dito módulo de desarme (10).

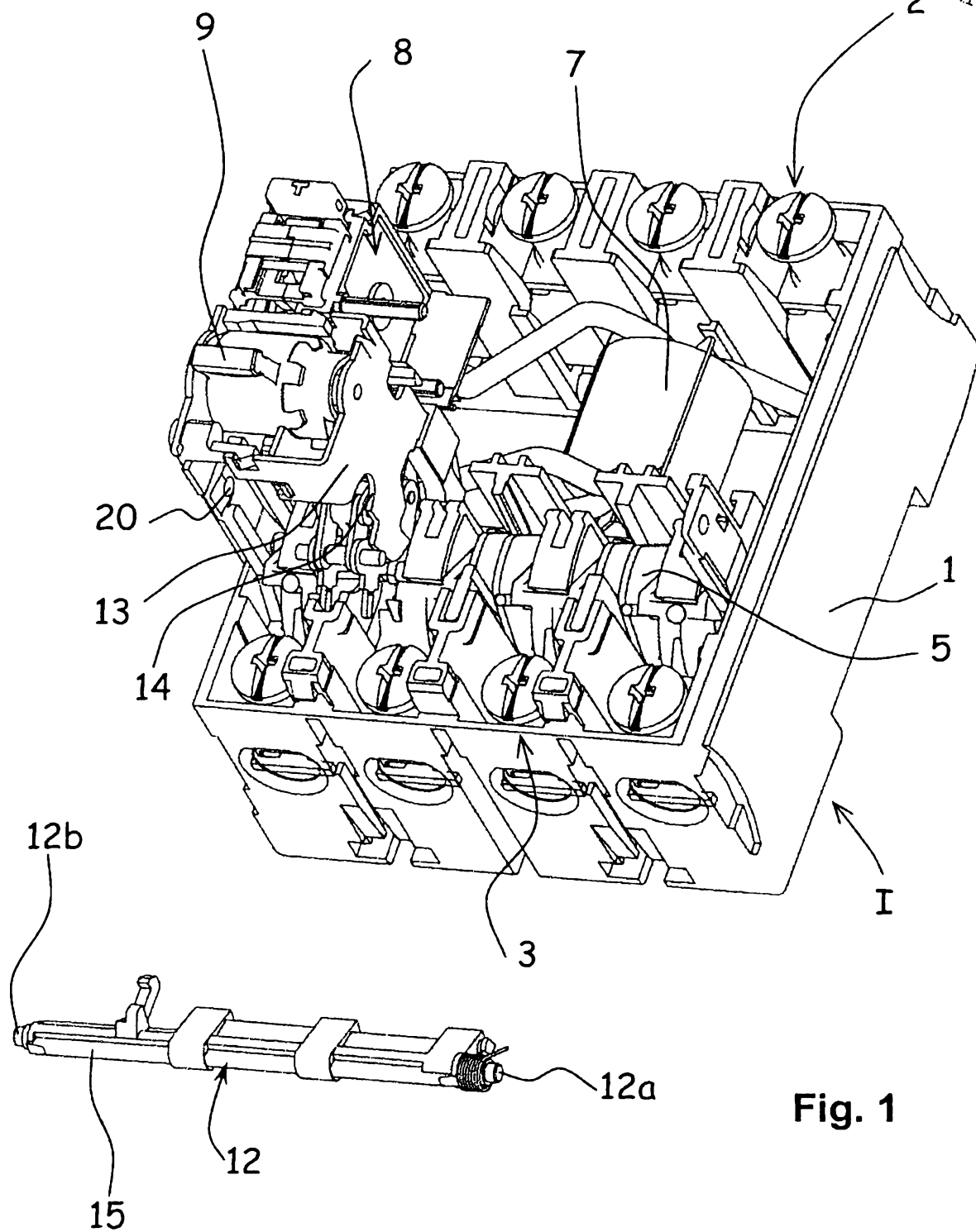
4. Unidade de mecanismo de distribuição elétrica de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o módulo de desarme (10) mencionado acima é um módulo de monobloco removível.

5. Unidade de mecanismo de distribuição elétrica de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 4, caracterizada pelo fato de que os meios para fixar o mecanismo (8) sobre o dito módulo de desarme (10) são meios de grampeamento ou de "clipsing".

6. Unidade de mecanismo de distribuição elétrica de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que os meios para fixar o mecanismo (8) sobre o módulo de desarme (10) compreendem pelo menos uma orelha (16) pertencendo ao suporte (13) do mecanismo (8) operando com deslizamento em conjunto respectivamente com pelo menos um cursor (17) pertencendo ao módulo de desarme (10) mencionado acima.

7. Unidade de mecanismo de distribuição elétrica de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a mesma inclui uma mola (18) projetada para desviar o eixo de alta velocidade de fechamento (12) na direção do(s) contato(s) movível(eis) (6), sendo a dita mola ajustada entre o dito módulo de desarme (10) e o eixo de alta velocidade de fechamento (12).

8. Unidade de mecanismo de distribuição elétrica de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a mesma é uma das unidades compreendidas no grupo incluindo um interruptor, um interruptor controlado, interruptor de desconectar, um disjuntor de circuito, um interruptor diferencial e um disjuntor de circuito diferencial.

**Fig. 1**

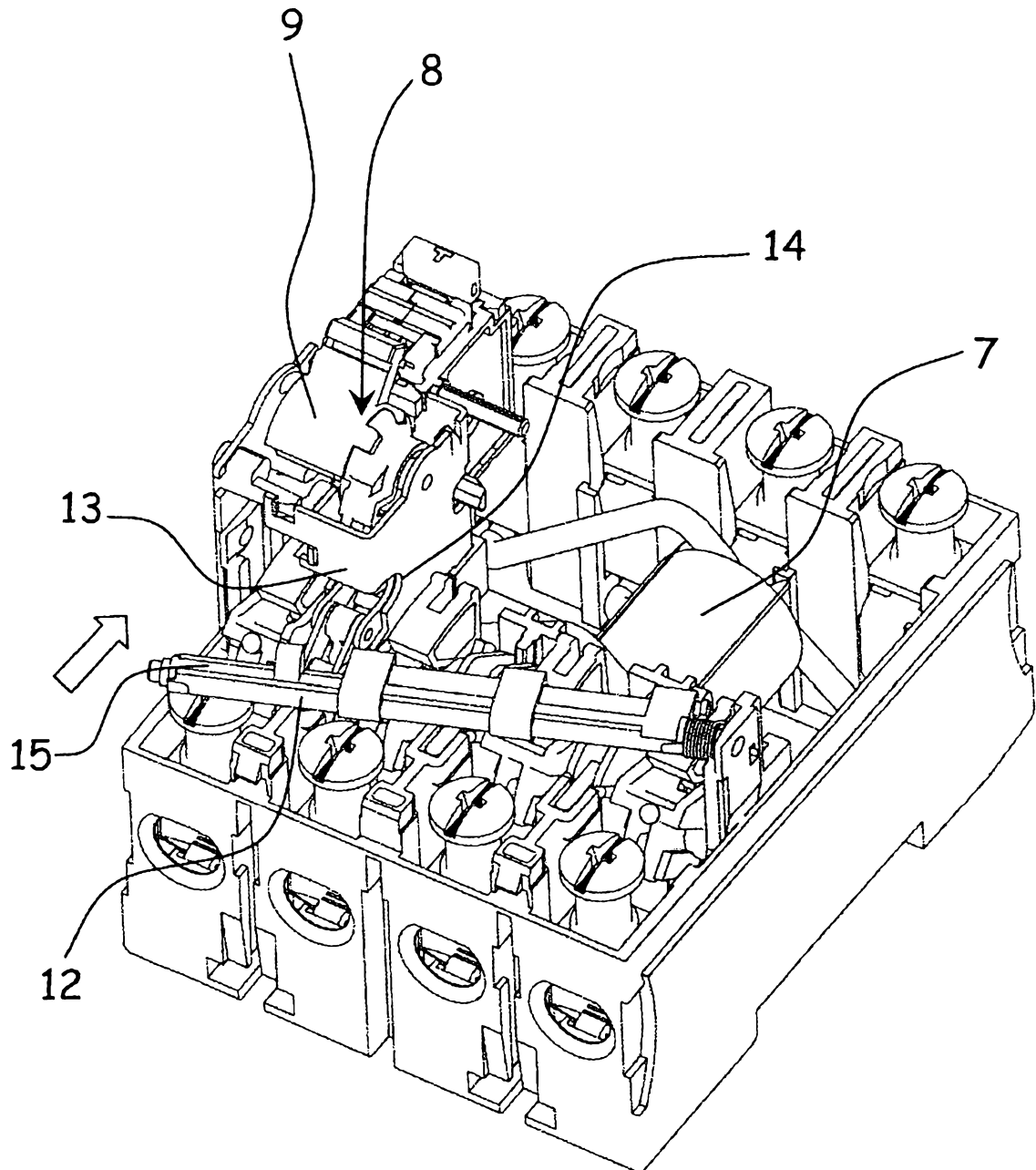


Fig. 2

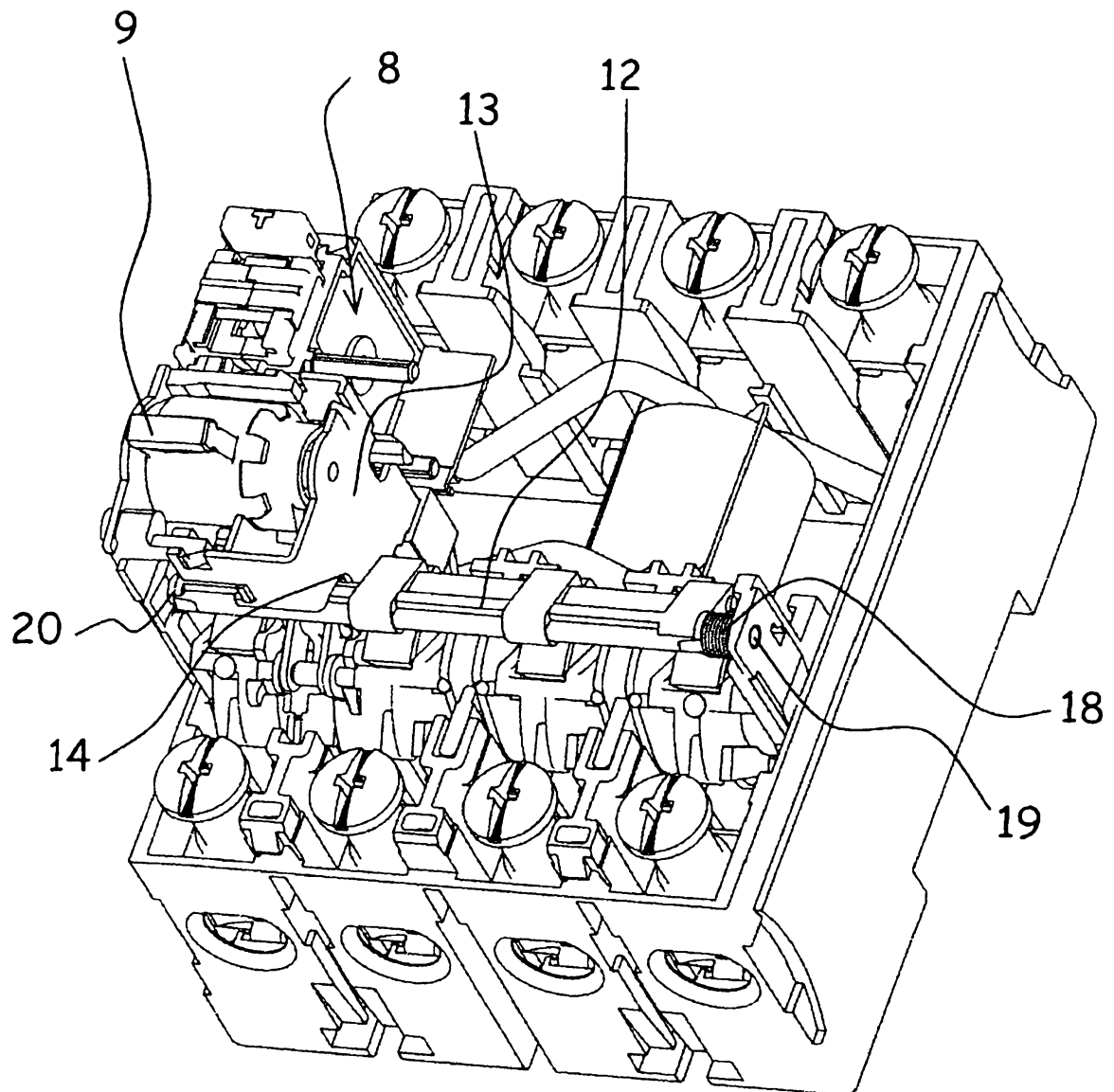


Fig. 3

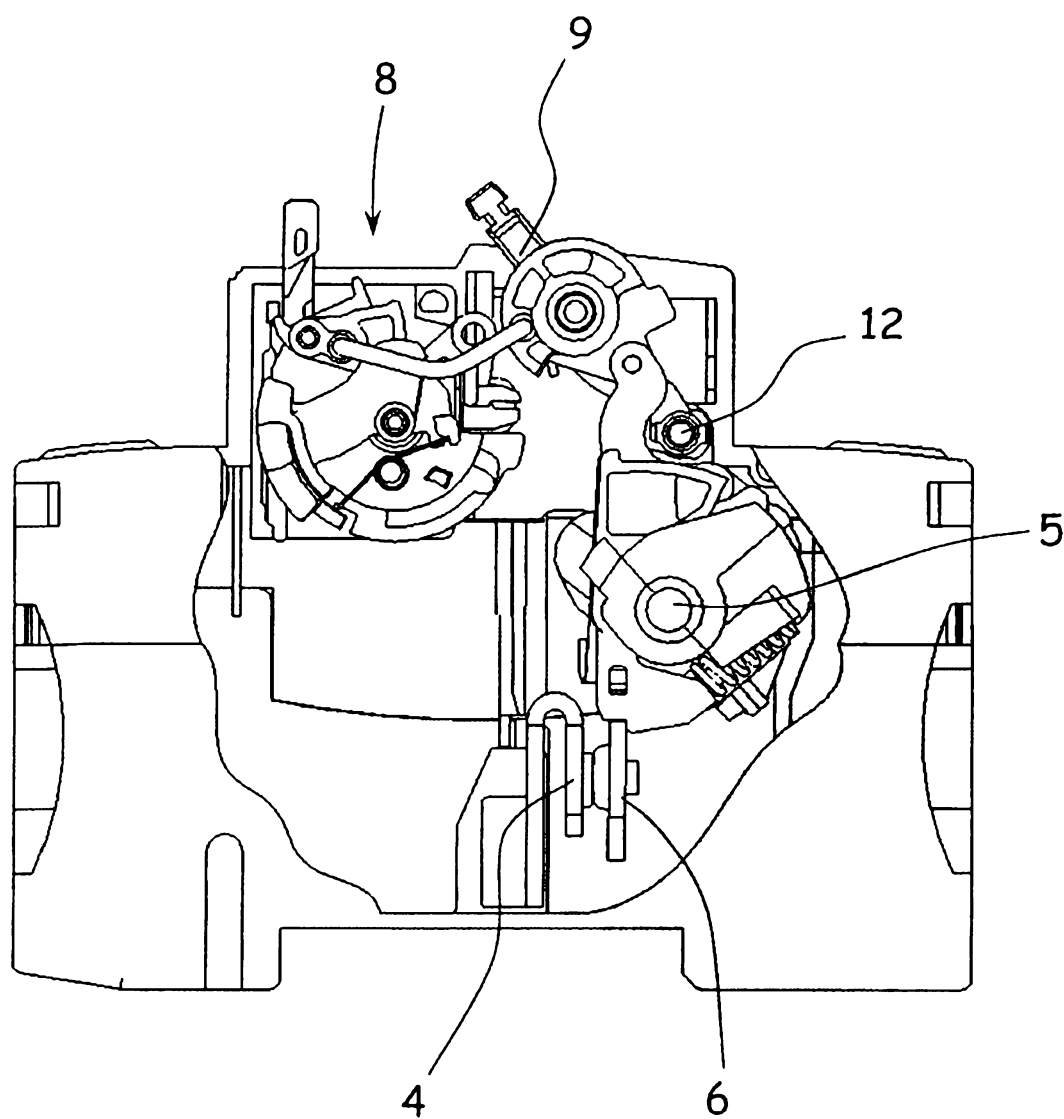


Fig. 4

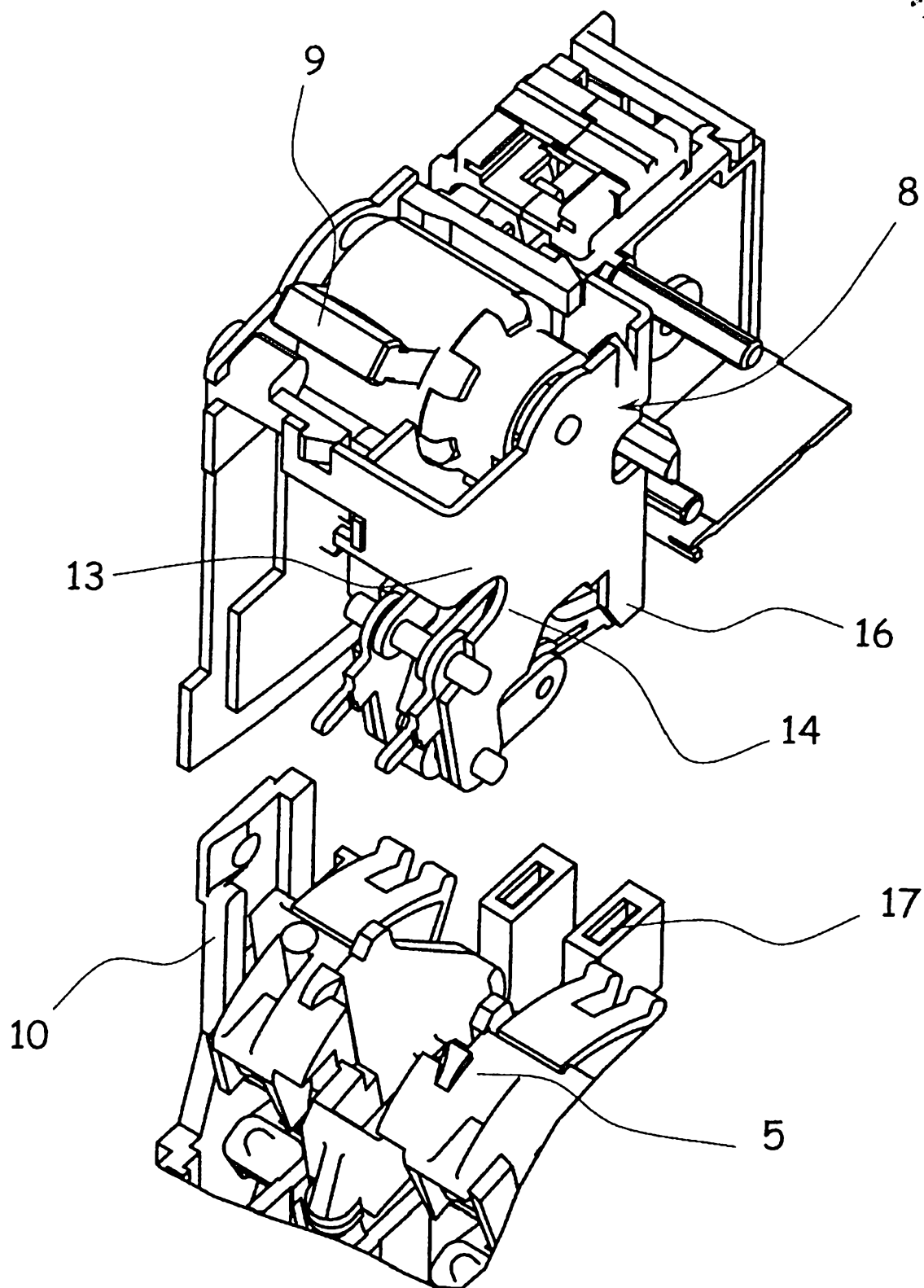
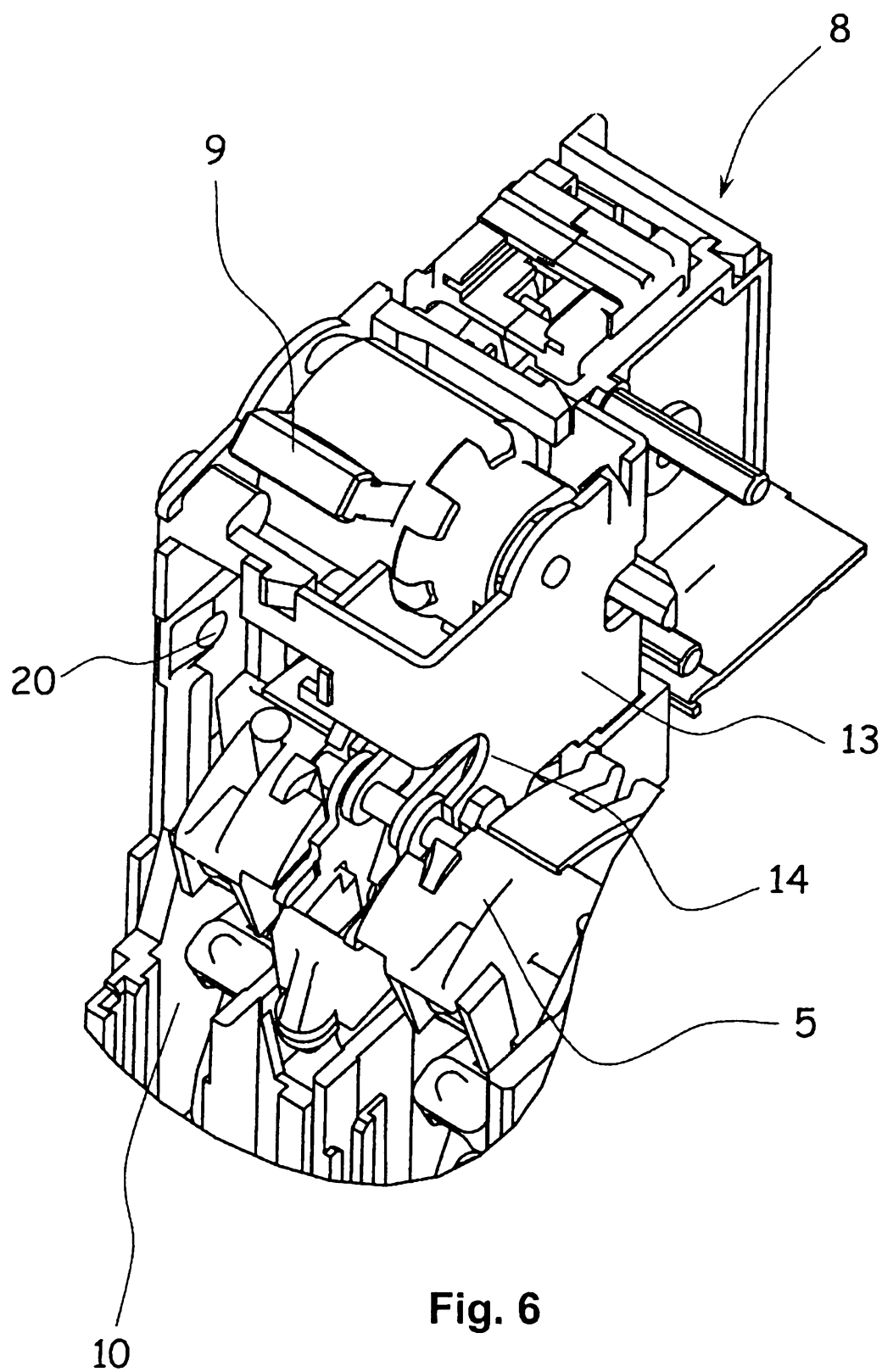


Fig. 5

**Fig. 6**

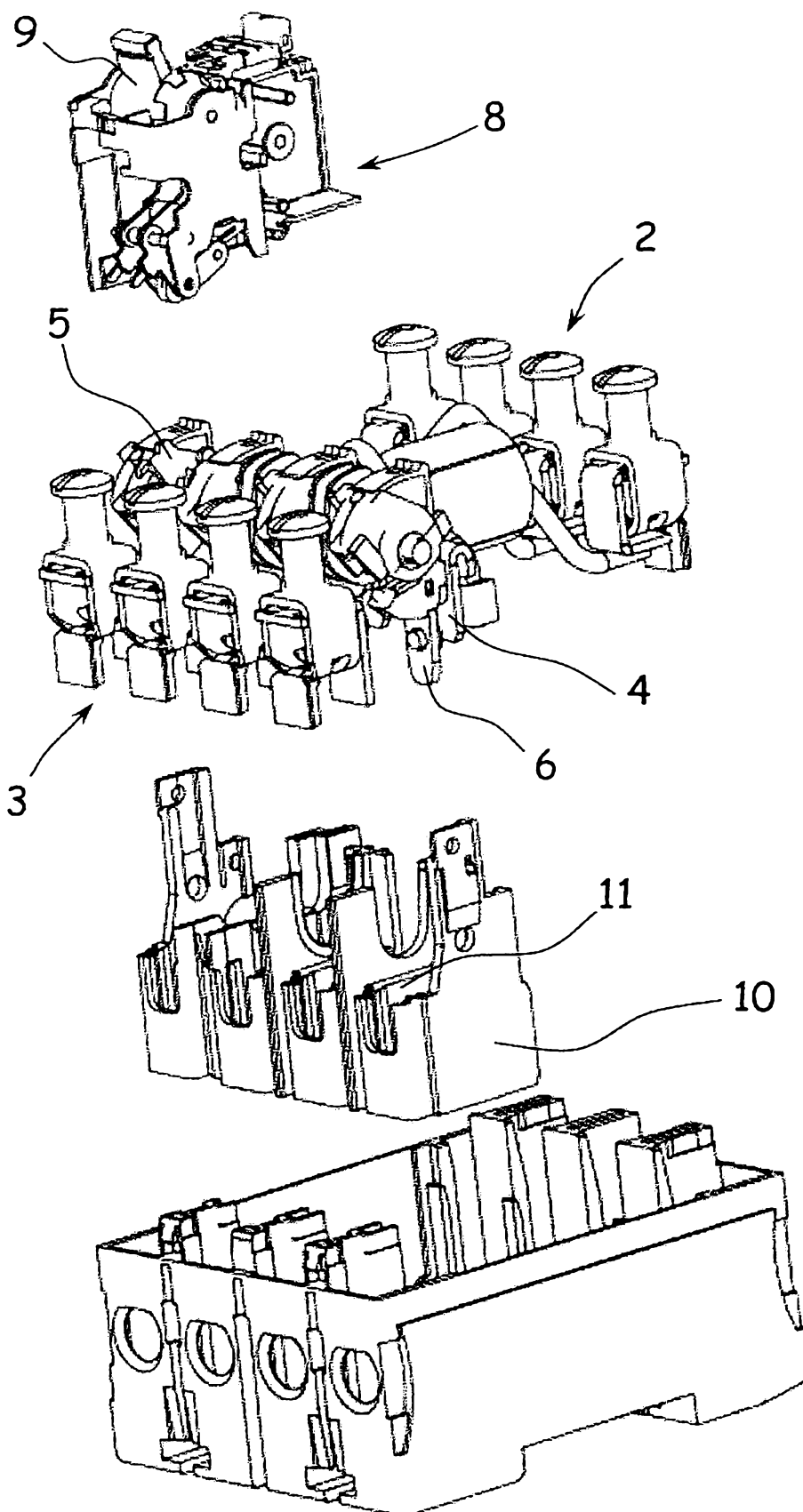


Fig. 7