



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

(21) **PI 1102955-2 A2**



(22) Data de Depósito: 29/06/2011
(43) Data da Publicação: 26/12/2012
(RPI 2190)

(51) *Int.Cl.*:
H02G 3/08

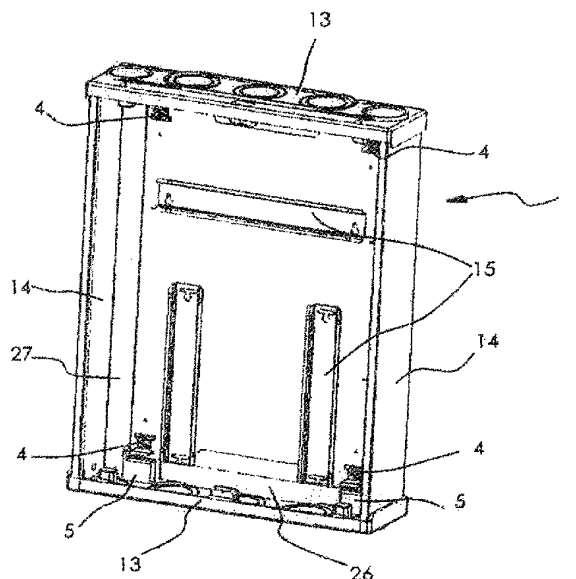
(54) **Título:** DISTRIBUIDOR DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

(30) **Prioridade Unionista:** 29/06/2010 DE 10 2010 027 021.0

(73) **Titular(es):** Hager Electro GMBH & Co. Kg

(72) **Inventor(es):** Alexandre Brum, Juli Mila

(57) **Resumo:** DISTRIBUIDOR DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA. A presente invenção se refere a um distribuidor de instalação elétrica, tendo uma fundação (2) a ser fixada a um sobsole e uma placa de suporte (3) para elementos para ligação e/ou segurança elétricos e/ou para medidores de energia. De acordo com a presente invenção a placa de suporte (3), para a sua fixação à fundação (2) dotada com pelo menos um elemento de engate (4), sendo previsto na fundação (2) um suporte de engate (5) para o elemento de engate (4). O elemento de engate (4) apresenta uma mola (6), de preferência uma mola de compressão, que é fixável em uma das suas extremidades na placa de suporte (13) e tendo na sua outra extremidade disposto um componente de retenção (7) que engata no suporte de engate (5). A mola (6) apresenta um formato plano, de preferência em meandros e se apoia, de preferência, pelo menos parcialmente contra a placa de suporte (13).



“DISTRIBUIDOR DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA”

A presente invenção se refere a um distribuidor de instalação elétrica, tendo uma fundação a ser fixada sobre um subsolo e uma placa de suporte para elementos elétricos para comutação e/ou segurança e/ou para um medidor elétrico.

5 No caso de tais distribuidores conhecidos por utilização, a fundação é formada por uma carcaça, cujo fundo abrange uma placa de suporte, sobre a qual são dispostos trilhos DIN para a fixação de aparelhos.

A presente invenção tem por objetivo criar um distribuidor do tipo citado acima, que pode ser adaptado ao ambiente de uma instalação de modo simples.

10 De acordo com a presente invenção este objetivo é atingido fazendo-se com que a placa de suporte seja dotada para a sua fixação na fundação com pelo menos um elemento de engate e seja previsto na fundação um suporte de engate para o elemento de engate.

Se o elemento de engate for colocado em uma posição aberta, a placa de suporte pode ser retirada da fundação. Para que a placa de suporte seja fixada na fundação, ela é
15 assentada sobre ele e o elemento de engate engata no suporte de engate.

Para o distribuidor de acordo com a presente invenção, podem ser previstas diversas placas de suporte, nas quais podem ser previstos diferentes pontos de fixação, trilhos DIN ou fendas, por exemplo, para os elementos e o medidor citados acima e/ou podem ser dispostas os pontos de fixação em diferentes posições. É selecionada de cada vez uma pla-
20 ca de suporte que é adequada para o ambiente da instalação, e na fundação instalada. Se, por exemplo, por uma alteração do ambiente da instalação se tornar necessário, adaptar ao distribuidor, a placa de suporte pode ser simplesmente trocada. Não é mais necessário se desmontar todo o distribuidor e instalar um novo.

Em uma modalidade da invenção o elemento de engate apresenta uma mola, de
25 preferência uma mola de compressão que em uma das suas extremidades é fixável na placa de suporte e em cuja outra extremidade é disposto um componente de retenção que engata no suporte de engate.

É vantajoso que a mola apresente um formato chato, de preferência em meandros e eventualmente se alargando na direção do componente de retenção e se apoie pelo me-
30 nos parcialmente contra a placa de suporte.

Em uma modalidade da invenção a mola e o componente de retenção são dispostos em um lado da placa de suporte que voltado para a fundação, sendo o elemento de engate dotado para o seu acionamento com uma aleta conectada com o componente de retenção, sendo a aleta disposta do lado não voltado para a fundação.

35 Vantajosamente, a aleta é conectada com o componente de retenção por meio de uma peça de ligação que é guiada através de uma reentrância prevista na placa de suporte. A peça de ligação pode ser impelida na direção do engate do elemento de engate e na dire-

ção oposta juntamente com o elemento de retenção e a aleta, e deslocando-se o elemento de engate pela impulsão da aleta contra uma força da mola de uma posição de engate para uma posição aberta.

Embora possa se cogitar em se prever a reentrância como tendo um tamanho tal, que a aleta, para a montagem do elemento de engate, possa ser inserida na placa de suporte através da reentrância, e que a reentrância apresente, vantajosamente, pelo menos em um ponto um alargamento, através do qual a aleta pode ser disposta no lado da placa de suporte que não está voltado para a fundação.

Em uma modalidade preferida da invenção, o componente de retenção apresenta um elemento de guia que se apoia contra a placa de suporte e/ou a aleta e/ou a peça de ligação se apoiam contra a placa de suporte. Além da guia citada o elemento de engate é conduzido através da reentrância apoiando-se na placa de suporte também na direção perpendicular à placa de suporte.

Em uma modalidade da invenção o componente de retenção e a mola são solidário, fabricados de preferência, de material sintético. Pode-se ainda cogitar na projeção do elemento de engate como um todo ou mesmo do elemento de engate e da placa de suporte solidários, por extrusão, por exemplo, de material sintético.

Vantajosamente o componente de retenção apresenta na sua extremidade do lado voltado para a fundação um chanfro de deslizamento, que é previsto para se apoiar durante o engate contra uma borda do suporte de engate. Se a placa de suporte for instalada na fundação, o chanfro deslizante é comprimido contra a borda do suporte de engate. O componente de retenção é impelido contra a força da mola até a sua posição aberta.

A placa de suporte é levada para a posição prevista para ele na fundação. O componente de retenção engata então no suporte de engate.

Vantajosamente a placa de suporte apresenta um formato essencialmente retangular e é disposto em cada uma das bordas opostas uma à outra da placa de suporte, de preferência pelo menos em cada uma das suas extremidades, um elemento de engate. Se o elemento de engate for disposto no canto da placa de suporte, uma borda da fundação pode também constituir uma guia para o elemento de engate.

O suporte de engate apresenta esbarros para limitar o movimento da placa de suporte na direção perpendicular à placa de suporte, e, de preferência, na direção paralela à borda da placa de suporte na qual o elemento de engate está disposto.

Em uma outra modalidade da invenção o suporte de engate previsto para acolher em junta amoldada o componente de retenção. A placa de suporte se assenta assim de modo estável contra a fundação.

Embora se possa cogitar fazer com que a fundação seja formada por uma única placa a ser fixada sobre o subsolo e em cujas bordas são formados os suportes de engate,

a fundação em uma modalidade preferida da invenção consiste em uma carcaça e os suportes de engate são previstos, de preferência, nas suas paredes laterais opostas entre si. É vantajoso que o suporte de engate seja formado por uma reentrância na carcaça ou por uma peça anexa aplicada contra a carcaça. Embora se possa cogitar fazer com que o elemento de engate seja previsto em uma única borda da placa de suporte e que a placa de suporte seja dotada na borda oposta com uma peça anexa aplicada a ser empregada no suporte de engate, em uma modalidade especialmente referida da invenção são dispostos elementos de engate nas duas bordas.

A presente invenção será em seguida descrita com mais detalhes com referência a exemplos de modalidades e aos desenhos referentes a estes exemplos. Neles:

A Figura 1 mostra um distribuidor de acordo com a presente invenção em representação isométrica.

A Figura 2 mostra uma pare do distribuidor de acordo com a figura 1 em representação isométrica.

A Figura 3 mostra um detalhe do distribuidor em uma representação isométrica.

A Figura 4 mostra um detalhe do componente da figura 2 em representação isométrica.

A Figura 5 mostra o detalhe da Figura 4 em uma outra posição, e

A Figura 6 mostra um outro detalhe do distribuidor.

Um distribuidor de acordo com a invenção mostrado na Figura 1 apresenta uma carcaça retangular 2 cujas paredes laterais 13, 14 são dotadas com chanfros 26, 27 que formam o componente de fundo e uma placa de suporte 3 mostrada individualmente na Figura 2, sendo sobre esta placa fixados trilhos DIN 15 que servem para a fixação de aparelhos.

Na proximidade das extremidades das paredes laterais 13 são formadas caixas 5 parcialmente abertas, ilustradas em ampliação na Figura 6, que são previstas para acolher com junta amoldada um componente de retenção 7 de um elemento de engate 4 disposto nos cantos da placa de suporte 3.

Conforme mostrado na Figura 3, o elemento de engate 4 formado em uma peça de material sintético apresenta um cilindro 20, uma mola 6, um componente de retenção 7, uma aleta 9 e uma peça de união 12 que conecta a aleta com o componente de retenção 7. O componente de retenção 7 abrange um chanfro deslizante 17 e elementos de guia 18, 19. O componente de retenção 7, a mola 6 e o cilindro 20 apresentam um formato com um todo plano.

No lado voltado para a placa de suporte 3 do cilindro 20 conectado com a mola 6 é disposto um pino 26, que apresenta na sua extremidade um alargamento 27. Conforme se pode ver na Figura 4, é previsto um orifício 21 na placa de suporte 3, apresentando este

orifício uma região redonda 28 através da qual pode ser guiado o alargamento 27 do pino 26, conectando-se a este orifício um furo alongado 29 um tanto mais estreito, podendo ser enfiado neste orifício a parte mais estreita do pino 26, e através da sua borda se projeta o alargamento 27. Alternativamente, no cilindro 20 e na placa de suporte 3 são previstos furos, eventualmente furos rosqueados, através dos quais pode ser aparafusado o elemento de engate 4 contra a placa de suporte 3. O elemento de engate 4 é de tal modo introduzido em uma reentrância 11 na placa de suporte 3, que na face traseira da placa de suporte 3 são dispostos o cilindro 20, a mola 6 e o componente de retenção 7 e a aleta 9 se projeta na face dianteira da placa de suporte 3. A peça de união 12 guiada na reentrância 11 tem uma altura ligeiramente maior do que a espessura da placa de suporte 3 e tem uma largura um pouco menor do que a reentrância 11. Os componentes de guia 18 se projetam lateralmente da reentrância 11 e apresentam uma quebra. O componente de guia 18 se projeta tanto lateralmente como na direção de engate do elemento de engate 4 além a reentrância 11. Com os seus lados voltados para a placa de suporte, a aleta 9, o cilindro 20, a mola 6 e o componente de retenção 7 com as componentes de guia 18, 19 se apoiam soltos contra a placa de suporte. Uma borda da reentrância 11, que é voltada para uma borda superior ou inferior da placa de suporte 3, forma ainda um esbarro para a peça de união 12. Conforme se pode ver na figura 4, a reentrância 11 apresenta um alargamento 22 que corresponde essencialmente a um perfil de uma vista em planta da aleta 9.

Para se dotar a placa de suporte 3 com o elemento de engate 4, a aleta 9 é conduzida através do alargamento 25 da reentrância 11, até que os elementos de guia 18, 19 e a mola 6 assim como o cilindro 20 se apoiam contra a placa de suporte 3. Em seguida o elemento de engate 4 é levado para a posição mostrada na Figura 4 na qual a peça de união 12 se apoia contra a borda da reentrância 11. Para tal a peça de união 12 é empurrada para dentro da reentrância 11. Em seguida o cilindro 20 é de tal modo disposto contra a força da mola 6 através do orifício 21 da placa de suporta 3, que o pino 26 pode ser guiado através do orifício 21 e em seguida pode ser empurrado para dentro do furo alongado 29. A mola 6 comprime o pino 26 contra uma extremidade do furo alongado 29. Através do alargamento 27 e da mola 6 o elemento de engate se assenta de modo estável contra a placa de suporte 3. A mola 6 se encontra então ligeiramente tensionada e a peça de união é comprimida contra a borda da reentrância 11. O elemento de engate 4 se encontra na posição de engate mostrada na Figura 4. Para se levar o elemento de engate 4 para uma posição aberta, o componente de retenção 7 é deslocado por acionamento da aleta 9 contra a força da mola 6. Como a aleta 9 se projeta lateralmente além da reentrância 11 e se apoia parcialmente na parte dianteira da placa de suporte 3, os componentes de guia 18, 19 se apoiam contra a face traseira da placa de suporte 3, e a peça de união 12 se apoia contra as bordas da reentrância 11, é criada para o elemento de engate 4 uma guia.

Para se dispor a placa de suporte 3 contra a carcaça 2, os elementos de engate 4 com os seus chanfros deslizantes 17 se apoiam contra as bordas 26 da caixa aberta pela metade. Na placa de suporte se exerce então uma pressão tal, que os chanfros deslizantes 17 deslizam para baixo nas bordas da caixa 5, enquanto as molas 6 são comprimidas. Se os 5 chanfros deslizantes 17 deslizarem totalmente nas bordas da caixa 5 para baixo, a placa de suporte 3 se desloca até um tal ponto que os componentes de retenção 7 nas caixas 5 se encaixam. A placa de suporte 3 se encontra na posição prevista para ele na carcaça 2, e se assenta ali de modo estável.

10 Para se trocar a placa de suporte 3, os elementos de engate 4 que se encontram na mesma borda da placa de suporte são levadas para a sua posição aberta por acionamento da aleta 9. A placa de suporte 3 pode então ser extraída da carcaça 2.

Em uma outra modalidade exemplar não mostrada, os elementos de engate 4 são previstos em uma única borda da placa de suporte 3 e a outra borda é dotada com peças anexas rígidas a serem aplicadas às caixas 5.

15 Para a fixação da placa de suporte 3 na carcaça 2 inicialmente as peças aplicadas são introduzidas nas caixas 5, sendo em seguida engatados os elementos de engate 4 nas caixas 5 da borda oposta. A placa de suporte 3 pode ser retirada, fazendo-se com que os elementos de engate 4, como descrito acima, sejam levados para a posição aberta. As peças anexas são então extraídas das caixas 5.

REIVINDICAÇÕES

1. Distribuidor da instalação elétrica, dotado com uma fundação (2) a ser fixado sobre um subsolo e com uma placa de suporte (3) para elementos elétricos de comutação e/ou segurança e/ou para medidores de energia, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a placa de suporte (3), para a sua fixação na fundação (2) é dotada com pelo menos um elemento de engate (4), sendo previsto na fundação (2) um suporte de engate (5) para o elemento de engate (4).

2. Distribuidor, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o elemento de engate (4) apresenta, de preferência uma mola (6), de preferência uma mola de compressão, que pode ser fixada na placa de suporte (3) em uma das suas extremidades, sendo disposta em sua outra extremidade um componente de retenção (7) que engata com o suporte de engate (5).

3. Distribuidor, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mola (6) apresenta um formato plano, de preferência em meandros, e se alarga, eventualmente, na direção do componente de retenção (7), apoiando-se eventualmente pelo menos parcialmente contra a placa de suporte (3).

4. Distribuidor, de acordo com a reivindicação 2 ou 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mola (6) e o componente de retenção (7) são dispostos em um lado (8) da placa de suporte (3) que é voltado para a fundação (2), sendo o elemento de engate (4) para o seu acionamento, dotado com uma aleta (9) conectada com o componente de retenção (7), sendo a aleta (9) disposta em um lado (10) da placa de suporte (3) que não está voltado para a fundação (2).

5. Distribuidor, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a aleta (9) é ligada com o componente de retenção (7) através de uma peça de ligação (12) que é conduzida através de uma reentrância (11) prevista na placa de suporte (3), podendo ser a peça de ligação (12) impelida dentro desta reentrância (11) na direção na qual o elemento de retenção (7) engata no suporte de engate (5), e na direção oposta, apresentando, de preferência, esta reentrância (11) em um ponto um alargamento, através do qual a aleta (9) pode ser disposta no lado (10) da placa de suporte que não é voltado para a fundação (2).

6. Distribuidor, de acordo com uma das reivindicações 2 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que para a condução do elemento de engate (4), o elemento de retenção (7) apresenta um elemento de guia (18) que se apoia contra a placa de suporte (3), e/ou a aleta (9) e/ou a peça de ligação (12) se apoiam pelo menos parcialmente contra a placa de suporte (3).

7. Distribuidor, de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o componente de retenção (7) e a mola (6) ou o elemento de engate (4)

como um todo ou o elemento de engate (4) como um todo e a placa de suporte são projetados em uma única peça, de preferência de material sintético.

8. Distribuidor, de acordo com uma das reivindicações 2 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o componente de retenção (7) apresenta em uma das suas extremidades
5 no lado voltado para a fundação (2) um chanfro de deslizamento (17) que é previsto para se apoiar, durante o engate, contra uma das bordas (18) do suporte de engate (5).

9. Distribuidor, de acordo com uma das reivindicações 1 a 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a placa de suporte (3) apresenta um formato essencialmente retangular, e pelo fato de que é disposto em cada uma das bordas opostas entre si da placa de suporte
10 (3), de preferência em um canto, pelo menos um elemento de engate (4).

10. Distribuidor, de acordo com uma das reivindicações 1 a 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o suporte de engate (5) apresenta, para o componente de retenção (7) esbarros para limitar um movimento da placa de suporte (3) na direção perpendicular à placa de suporte (3) e de preferência na direção paralela a uma borda da placa de suporte (3), na
15 qual é disposto o elemento de engate (4).

11. Distribuidor, de acordo com uma das reivindicações 2 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o suporte de engate (5) é previsto para acolher em junta amoldada o componente de retenção (7).

12. Distribuidor, de acordo com uma das reivindicações 1 a 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a fundação (2) consiste em uma carcaça e o suporte de engate (5) é previsto, de preferência, nas paredes laterais opostas da carcaça.
20

13. Distribuidor, de acordo com a reivindicação 12, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o suporte de engate (5) é formado por uma reentrância na carcaça ou por uma peça anexa na carcaça.

25 14. Distribuidor, de acordo com uma das reivindicações 1 a 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que para o distribuidor (1) é prevista uma multiplicidade de placas de suporte (13), distinguindo-se as placas de suporte (13) pelo tipo dos pontos de fixação para aparelhos, de preferência trilhos DIN (15) e/ou pontos de inserção e/ou por uma disposição dos pontos de fixação na placa de suporte (13).

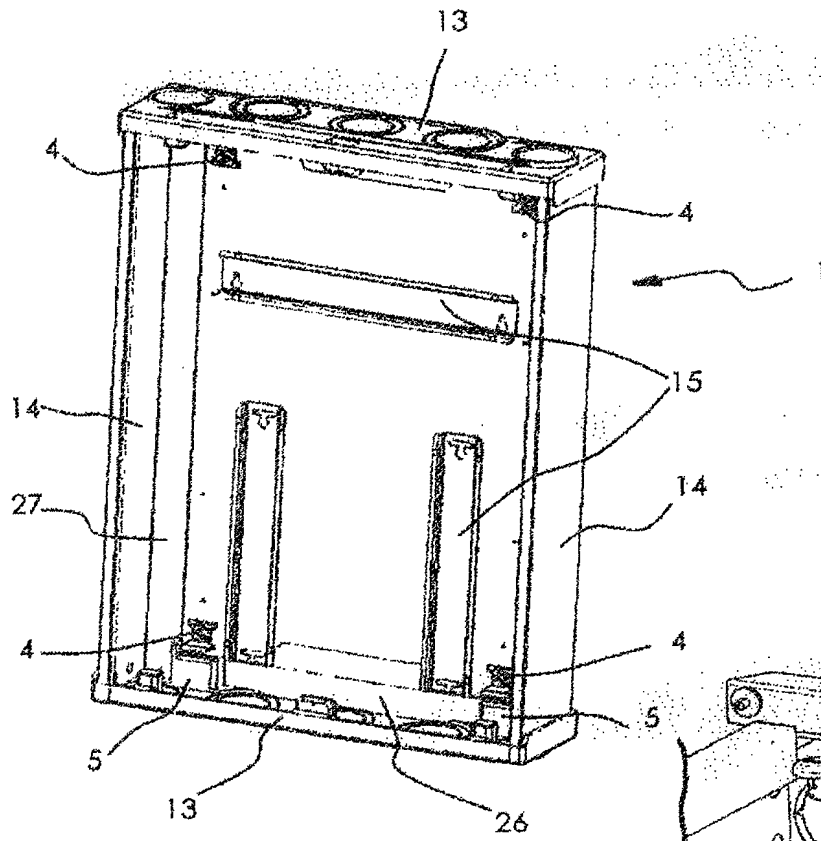


Fig. 1

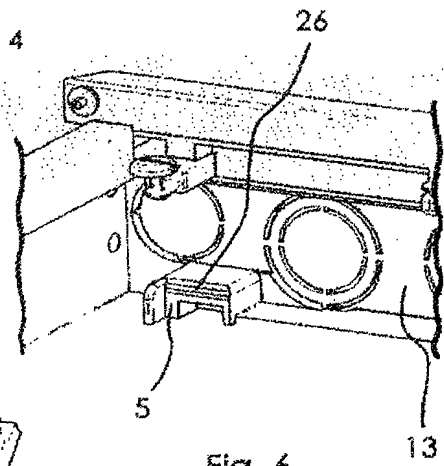


Fig. 6

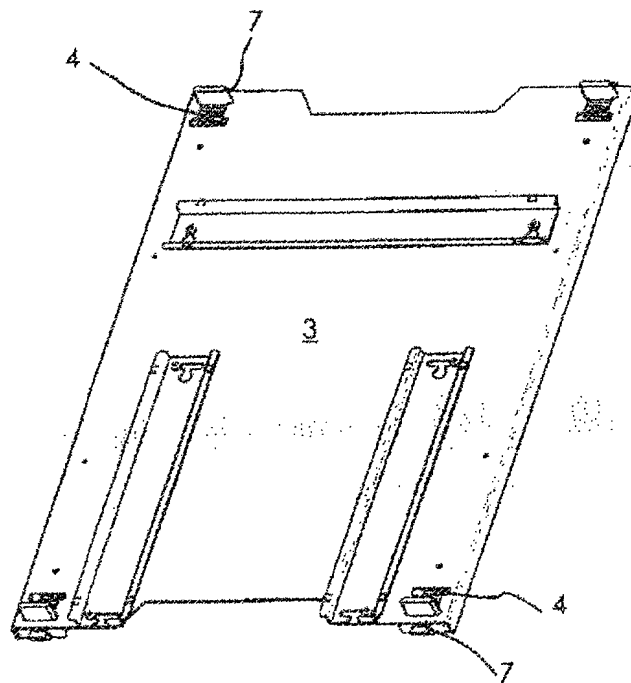


Fig. 2

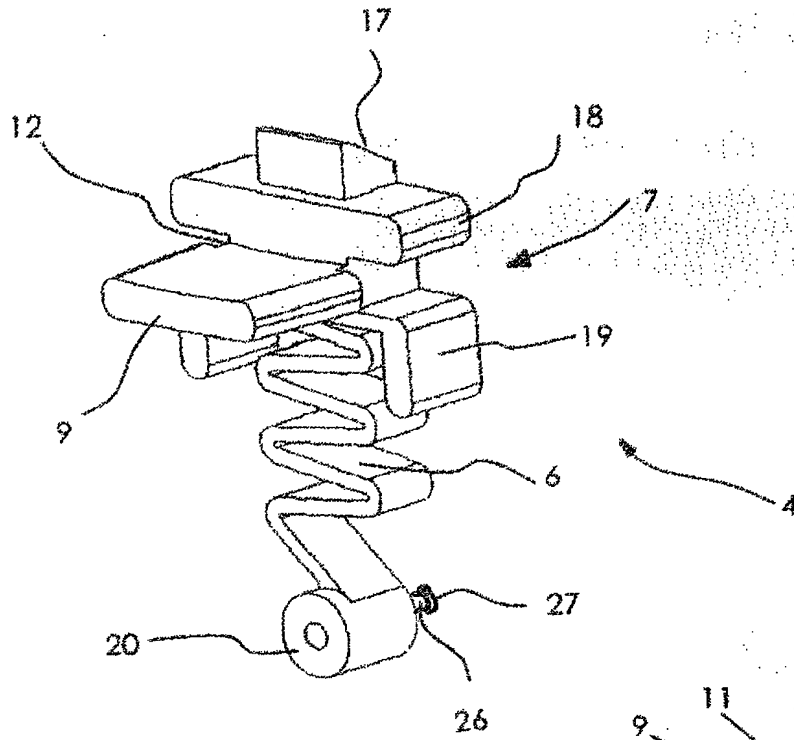


Fig. 3

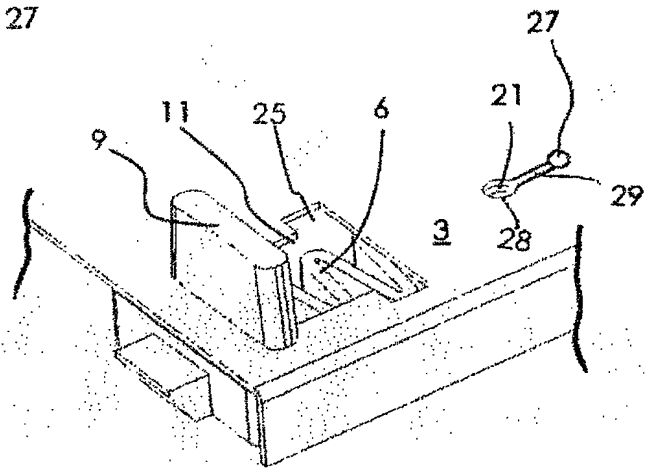


Fig. 4

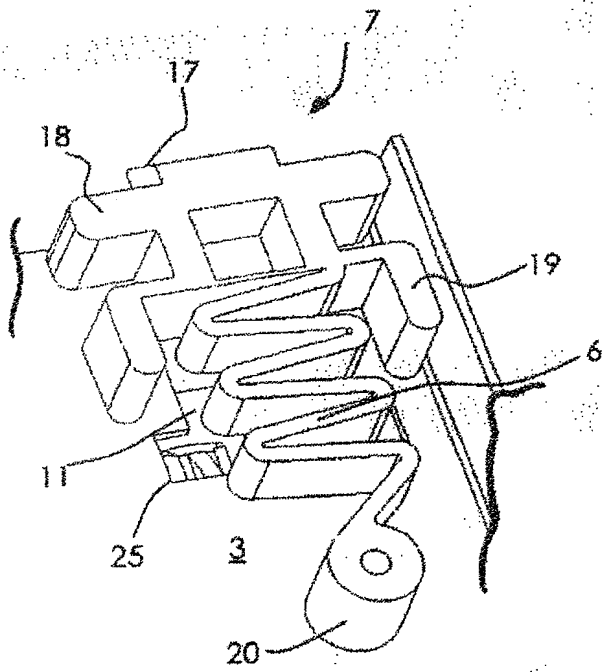


Fig. 5

RESUMO

“DISTRIBUIDOR DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA”

A presente invenção se refere a um distribuidor de instalação elétrica, tendo uma fundação (2) a ser fixada a um subsolo e uma placa de suporte (3) para elementos para li-
5 gação e/ou segurança elétricos e/ou para medidores de energia. De acordo com a presente invenção a placa de suporte (3), para a sua fixação à fundação (2) dotada com pelo menos um elemento de engate (4), sendo previsto na fundação (2) um suporte de engate (5) para o elemento de engate (4). O elemento de engate (4) apresenta uma mola (6), de preferência uma mola de compressão, que é fixável em uma das suas extremidades na placa de suporte
10 (13) e tendo na sua outra extremidade disposto um componente de retenção (7) que engata no suporte de engate (5). A mola (6) apresenta um formato plano, de preferência em meandros e se apoia, de preferência, pelo menos parcialmente contra a placa de suporte (13).