

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

(21) **PI0802759-5 A2**



(22) Data de Depósito: 13/08/2008
(43) Data da Publicação: 18/05/2010
(RPI 2054)

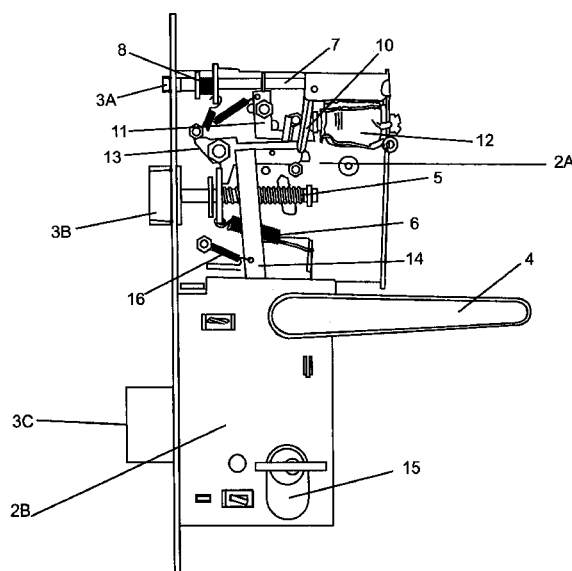
(51) *Int.Cl.*:
E05B 47/02 (2010.01)

(54) Título: **FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE**

(73) Titular(es): Gesse Martins de Souza

(72) Inventor(es): Gesse Martins de Souza

(57) **Resumo:** FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE. Compreende uma caixa externa (1) para acomodar todas as peças mecânicas e elétricas, dois dispositivos de tranca (2), sendo dispositivo de tranca (2A) da lingueta do trinco (3B) e dispositivo de tranca (2B) da lingueta convencional (3C). A fechadura apresenta em seu escopo e na parte lateral três linguetas (3), sendo lingueta de travamento (3A), lingueta do trinco (3B), lingueta convencional (3C), maçanetas (4), mola convencional (5) e mola de proteção do sistema (6). A fechadura objeto de reivindicação possui o acionamento e destravamento da lingueta (3B) através da bobina eletromagnética (12) ou através das chaves, além de sua praticidade, reveste-se de características próprias, inovadoras e dotadas com requisitos fundamentais de novidade em uma fechadura com formatos passíveis de serem instalados em qualquer porta e que apresenta dois dispositivos de segurança. Trava da lingueta do trinco (3B) e trava da lingueta convencional (3C), acionamento elétrico ou manual através das chaves. A fechadura abre para fora ou para dentro apenas invertendo a posição das linguetas (3A) e (3B).





RELATÓRIO DESCRITIVO DA PATENTE DE INVENÇÃO
"FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE"

Diz respeito este pedido de Patente de Invenção a
5 uma fechadura elétrica e manual com chave, cujas características
apresentadas proporcionam ao referido objeto segurança, resistência e
facilidades no manuseio com uma série de vantagens inerentes à sua
aplicação, tendo características inovadoras no gênero. A fechadura é
acionada pelo interfone que envia um pulso elétrico para a bobina e
10 aciona a lamina de travamento desbloqueando o sistema e liberando a
lingüeta do trinco acionado pela maçaneta. O comando elétrico utilizado
pelo lado interno do ambiente ao passo que sem o acionamento a
fechadura somente abre com a chave e o sistema de chaveamento
libera a trinco da maçaneta.

15 A fechadura em questão, objeto de descrição e ora
reivindicado é formado por um conjunto de peças metálicas incluindo
duas maçanetas, um miolo com segredo para entrada das chaves e
dispositivo eletromecânico, sendo que o dispositivo eletromecânico
libera o movimento da lingüeta do trinco através das maçanetas para a
20 abertura da porta, portão ou similares. A fechadura se destaca por
apresentar três lingüetas com funções distintas, sendo dois dispositivos
de tranca que proporcionam dupla proteção. Além de permitir o
acionamento presencial ou remoto.

25 Assim é conclusivo que a funcionalidade e
originalidade diferenciada são entendidas no sistema de acionamento
elétrico que destrava a lingüeta do trinco acionada pela maçaneta para
execução do movimento de retração. O objeto de uso prático é
traduzido por uma fechadura elétrica e manual, sendo susceptível de

aplicação industrial, e que notadamente confere dos requisitos de patenteabilidade, em especial como patente de invenção, conforme disposto no artigo 8º da Lei 9.279/96.

5

Fundamentos da Técnica

A fim de propiciar veracidade ao contexto explicitado no quadro introdutório, será apresentada uma breve explanação sobre o estado da técnica para as fechaduras e como funcionam em especial fechaduras elétricas onde um técnico versado no assunto poderá reconhecer seus aspectos limitantes, para em momento posterior discorrer sobre as vantagens agregadas com o desenvolvimento da fechadura apresentada.

No atual estado da técnica são conhecidas as fechaduras como sendo um conjunto de peças para abertura ou fechamento de portas. As fechaduras podem ser manuais ou elétricas.

As fechaduras manuais possuem o funcionamento muito simples através do giro da maçaneta que está conectada a lingüeta do trinco e que mantém a porta fechada. Ao movimentar a maçaneta ocorre a retração da lingüeta do trinco e permite a abertura da porta. Como meio de tranca, é utilizado um miolo com chaves, onde através de hastes internas e codificadas, movimentam a lingüeta convencional de tranca, encaixando no espelho fixado ao batente da porta. As fechaduras manuais possuem duas lingüetas, lingüeta do trinco e lingüeta convencional de tranca.

As lingüetas do trinco possuem formato de $\frac{1}{4}$ de círculo, ou seja, dois lados retos e perpendiculares e a união entre estes com formato curvilíneo. Esta forma padrão esta presente em quase

todas as fechaduras e permite o fechamento da porta sem o acionamento da maçaneta, o lado curvilíneo é pressionado e movimenta-se no sentido interno da fechadura. Existe uma mola interna de retorno à posição original de descanso da lingüeta do trinco. O lado reto impede a abertura. A fechadura manual apresenta apenas um sistema de tranca através do miolo com chaves e sempre há a necessidade presencial para o destravamento ou tranca da porta, pois o sistema é totalmente mecânico.

As atuais fechaduras elétricas possuem duas lingüetas. Uma lingüeta de tranca e outra conhecida como lingüeta de memória. Ao acionar o interruptor a bobina recebe um pulso elétrico, desarma a lingüeta de memória que possuem uma mola com o coeficiente elástico maior que o da mola da tranca. Isto posto a lingüeta de memória aciona a lingüeta da tranca e libera a abertura da porta. Este tipo de fechadura elétrica é muito utilizado para o acesso remoto ou liberação e controle de acesso à distância. A grande deficiência nestas fechaduras é a facilidade de arrombamento e acionamento do sistema elétrico por pessoas não autorizadas dispondo ainda de apenas um sistema de tranca.

É muito comum e perceptível que todos os portões e portas que possuem fechaduras elétricas também apresentam um segundo dispositivo de tranca, ou seja, uma fechadura manual ou simplesmente os miolos com chaves tetra e lingüeta de tranca convencional. Em um só portão ou portas dois tipos de fechaduras, uma elétrica e outra convencional devido à desconfiança do funcionamento das mesmas. Proporciona gastos excessivos com dispositivos de seguranças e controle de acesso. O usuário durante a noite ou quando

não será necessário o acesso remoto prefere utilizar as chaves como meio de tranca.

Proposta da Invenção

5

Diante do exposto nos fundamentos da técnica o requerente idealizou uma fechadura elétrica e manual com chave em um só produto, onde este é balizado um conjunto de peças metálicas e um dispositivo elétrico com bobina, molas, maçaneta que através de um acionamento de contato libera a maçaneta sendo que uma vez acionado, seja através do pulso elétrico ou pelas chaves, a porta precisará necessariamente ser aberta e fechada para rearmar a tranca. A fechadura pode ser instalada para dentro ou para fora utilizando a inversão das lingüetas. A fechadura em questão apresenta três lingüetas e dois dispositivos de tranca.

15

A fechadura quando instalada, sempre estará com pelo um dispositivo de tranca acionado, ou seja, com a porta fechada à maçaneta gira, mas a lingüeta do trinco não retrai, ficando assim a porta trancada. Com o acionamento elétrico o sistema desarma e libera a retração da lingüeta do trinco através da maçaneta. Caso queira o acionamento presencial basta girar as chaves e o sistema desarma e libera a retração da lingüeta do trinco.

20

Nesta fechadura o segundo dispositivo de tranca é feito através do miolo com chaves através de duas voltas proporcionando mais segurança e eliminando a necessidade de instalação de travas extras de embutir na porta.

25

A complementar a presente descrição de modo a obter uma melhor compreensão das características do presente pedido de patente de invenção, acompanha esta, em anexo, um conjunto de desenhos seguido da descrição detalhada, onde de maneira exemplificada, embora não limitativa, se representou uma forma de realização da fechadura elétrica e manual com chave ora reivindicado, onde:

A figura 1 é uma representação em vista Frontal do detalhe elétrico e mecânico da fechadura;

A figura 2 é uma representação em vista Frontal da fechadura com sistema de segurança armado;

A figura 3 é uma representação em vista perspectiva da fechadura com sistema de segurança;

A figura 4 é uma representação em vista perspectiva da fechadura com sistema de segurança armado com maçaneta;

A figura 5 é uma representação em vista perspectiva da fechadura montada com acabamento.

A figura 6 é uma representação em vista perspectiva da fechadura montada com acabamento.

Descrição Detalhada da Fechadura e seu Respectivo Funcionamento

De acordo com as ilustrações descritas acima e seus pormenores apresentados, a **"FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE"**, caracteriza-se por ser constituído de caixa externa (1) para acomodar todas as peças mecânicas e elétricas, dois dispositivos

de tranca (2), sendo dispositivo de tranca (2A) da lingüeta do trinco (3B) e dispositivo de tranca (2B) da lingüeta convencional (3C). A fechadura apresenta em seu escopo e na parte lateral três lingüetas (3), sendo lingüeta de travamento (3A), lingüeta do trinco (3B), lingüeta convencional (3C), maçanetas (4), mola convencional (5) e mola de proteção do sistema (6).

O dispositivo de tranca (2A) é composto por lingüeta de travamento (3A), haste metálica (7), mola dianteira (8), mola traseira (9), lâmina de travamento (10), haste de posição (11), bobina (12), lingüeta do trinco (3B), apoio (13) e mola convencional (5).

O dispositivo de tranca (2B) é composto por lingüeta de convencional (3C), haste metálica (14), miolo de chaves (15) e mola de posição (16).

O dispositivo de tranca (2A) apresenta o funcionamento através da compressão da lingüeta de travamento (3A) armando a primeira tranca com o deslocamento da lâmina de travamento (10) no dente do apoio (13) que impede a retração da lingüeta do trinco (3B), ou seja, para armar o primeiro dispositivo de tranca (2A), é necessário a retração da lingüeta (3A) que movimenta a lâmina de travamento (10) até o dente do apoio (13) que trava a lingüeta do trinco (3B) impedindo a abertura da porta. O requerente implantou uma mola de proteção do sistema (6) que deixa a maçaneta (4) livre para realizar o movimento de abertura, mas não retrai a lingüeta do trinco (3B) desta forma evita a quebra do sistema com esforço excessivo e disponibiliza a percepção de que a porta está travada.

Quando acionado o interruptor, a bobina (12) recebe um pulso elétrico e retrai a lâmina de travamento (10) permitindo o

movimento anti-horário do apoio (13) com isso a lingüeta do trinco (3B) fica livre para realizar a retração através da maçaneta (4). Isto ocorre devido ao coeficiente elástico "k" da mola de proteção do sistema (6) ser maior que a da mola convencional (5) e o apoio (13) estar deslocado. Após o acionamento elétrico é possível abrir a porta.

A haste de posição (11) mantém a lâmina de travamento (10) e todo o sistema na posição de desarme, impedindo que o sistema trave enquanto a porta estiver aberta. Neste estágio é possível movimentar a maçaneta (4) e a lingüeta do trinco (3B) que retorna a posição de repouso através da mola convencional (5). A lingüeta de travamento (3A) está na posição para rearmar.

O rearme da tranca (2A) é feito fechando a porta, logo pressionando a lingüeta de travamento (3A) que através da haste metálica (7) pressiona a haste de posição (11) no estado de rearme e a mola interna da bobina (12) empurra a lâmina de travamento (10) para o dente do apoio (13). Novamente o apoio (13) impede a retração da lingüeta do trinco (3B).

O sistema de tranca (2A) é caracterizado como a parte elétrica da fechadura e tem o acionamento remoto ou à distância.

O dispositivo de tranca (2B) é composto por lingüeta convencional (3C), haste metálica (14), miolo de chaves (15) e mola de posição (16) sendo o sistema mecânico da fechadura. Este dispositivo é acionado de forma presencial e uma segunda tranca através do miolo de chaves (15) e da lingüeta convencional (3C) com duas voltas. A haste metálica (14) possui a função mecânica de destravar a lingüeta do trinco (3B). Isso ocorre no caso de queda de energia ou por preferência e localização do usuário. Ao virar a chave no sentido horário a haste metálica (14) empurra a lâmina de travamento (10) liberando a retração

da lingüeta do trinco (3B) e logo a abertura da porta. A mola de posição (16) mantém a haste metálica (14) na posição inicial.

Como vimos, **"FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL**

5 **COM CHAVE"**, satisfaz plenamente os objetivos propostos, proporcionando vantagens funcionais significativas, com o acionamento e destravamento da lingüeta (3B) através da bobina eletromagnética (12) ou através das chaves, além de sua praticidade, reveste-se de características próprias, inovadoras e dotadas com requisitos
10 fundamentais de novidade em uma fechadura com formatos passíveis de serem instalados em qualquer porta e que apresenta dois dispositivos de segurança. Trava da lingüeta do trinco (3B) e trava da lingüeta convencional (3C), acionamento elétrico ou manual através das chaves. A fechadura abre para fora ou para dentro apenas invertendo a posição
15 das lingüetas (3A) e (3B).

REIVINDICAÇÕES

1) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE", que possui acionamento eletromecânico e manual no mesmo conjunto

5 **CARACTERIZADO POR** ser constituído de caixa externa (1) para acomodar todas as peças mecânicas e elétricas, dois dispositivos de tranca (2), sendo dispositivo de tranca (2A) da lingüeta do trinco (3B) e dispositivo de tranca (2B) da lingüeta convencional (3C). A fechadura apresenta em seu escopo e na parte lateral três lingüetas (3), sendo
10 lingüeta de travamento (3A), lingüeta do trinco (3B), lingüeta convencional (3C), maçanetas (4), mola convencional (5) e mola de proteção do sistema (6).

2) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE", de acordo com
15 a reivindicação 1, **CARACTERIZADO POR** dispositivo de tranca (2A) é composto por lingüeta de travamento (3A), haste metálica (7), mola dianteira (8), mola traseira (9), lâmina de travamento (10), haste de posição (11), bobina (12), lingüeta do trinco (3B), apoio (13) e mola convencional (5).

20 **3) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE"**, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **CARACTERIZADO POR** dispositivo de tranca (2B) é composto por lingüeta de convencional (3C), haste metálica (14), miolo de chaves (15) e mola de posição (16).

25 **4) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE"**, de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3, **CARACTERIZADO POR** dispositivo de tranca (2A) apresenta o funcionamento através da compressão da lingüeta de

travamento (3A) armando a primeira tranca com o deslocamento da lâmina de travamento (10) no dente do apoio (13) que impede a retração da lingüeta do trinco (3B), ou seja, para armar o primeiro dispositivo de tranca (2A), é necessário a retração da lingüeta (3A) que movimenta a lâmina de travamento (10) até o dente do apoio (13) que trava a lingüeta do trinco (3B) impedindo a abertura da porta e uma mola de proteção do sistema (6) que deixa a maçaneta (4) livre para realizar o movimento de abertura, mas não retrai a lingüeta do trinco (3B).

5) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE", de acordo com a reivindicação 1, 2, 3 ou 4 **CARACTERIZADO POR** a bobina (12) receber um pulso elétrico e retrai a lâmina de travamento (10) permitindo o movimento anti-horário do apoio (13) com isso a lingüeta do trinco (3B) fica livre.

6) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE", de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4 ou 5 **CARACTERIZADO POR** coeficiente elástico "k" da mola de proteção do sistema (6) ser maior que a da mola convencional (5) e o apoio (13) estar deslocado.

7) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE", de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 **CARACTERIZADO POR** rearme da tranca (2A) feito fechando a porta, e pressionando a lingüeta de travamento (3A) que através da haste metálica (7) pressiona a haste de posição (11) no estado de rearme e a mola interna da bobina (12) empurra a lâmina de travamento (10) para o dente do apoio (13).

8) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE", de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7 **CARACTERIZADO POR** O sistema de tranca (2A) é caracterizado como a parte elétrica da fechadura e tem o acionamento remoto ou à distância.

5

9) "FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE", de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 9 **CARACTERIZADO POR** dispositivo de tranca (2B) é composto por lingüeta convencional (3C), haste metálica (14), miolo de chaves (15) e mola de posição (16) sendo
10 o sistema mecânico da fechadura acionado de forma presencial e uma segunda tranca através do miolo de chaves (15) e da lingüeta convencional (3C) com duas voltas, a haste metálica (14) possui a função mecânica de destravar a lingüeta do trinco (3B) que ao virar a
15 chave no sentido horário a haste metálica (14) empurra a lâmina de travamento (10) liberando a retração da lingüeta do trinco (3B) e logo a abertura da porta, a mola de posição (16) mantém a haste metálica (14) na posição inicial.

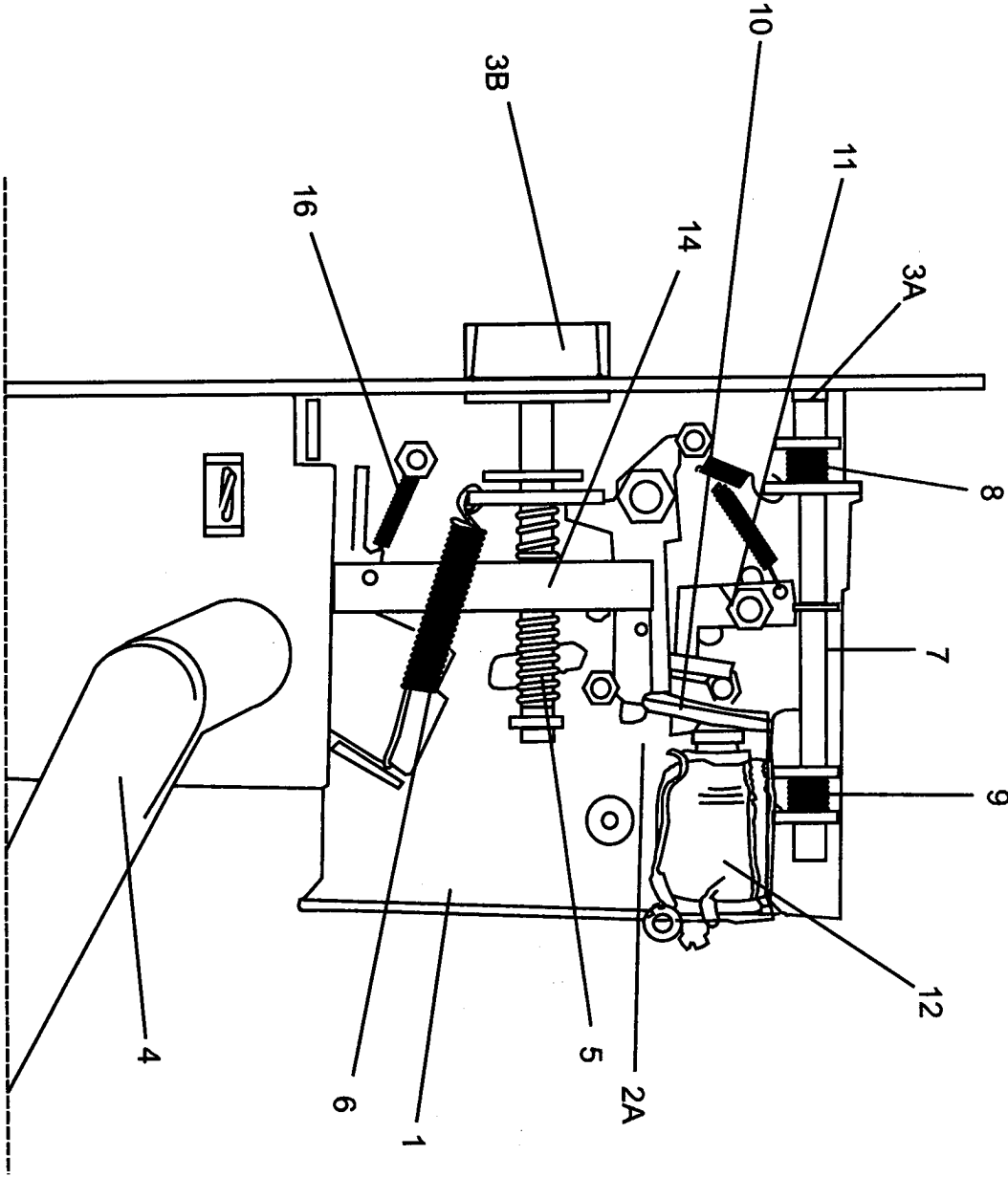
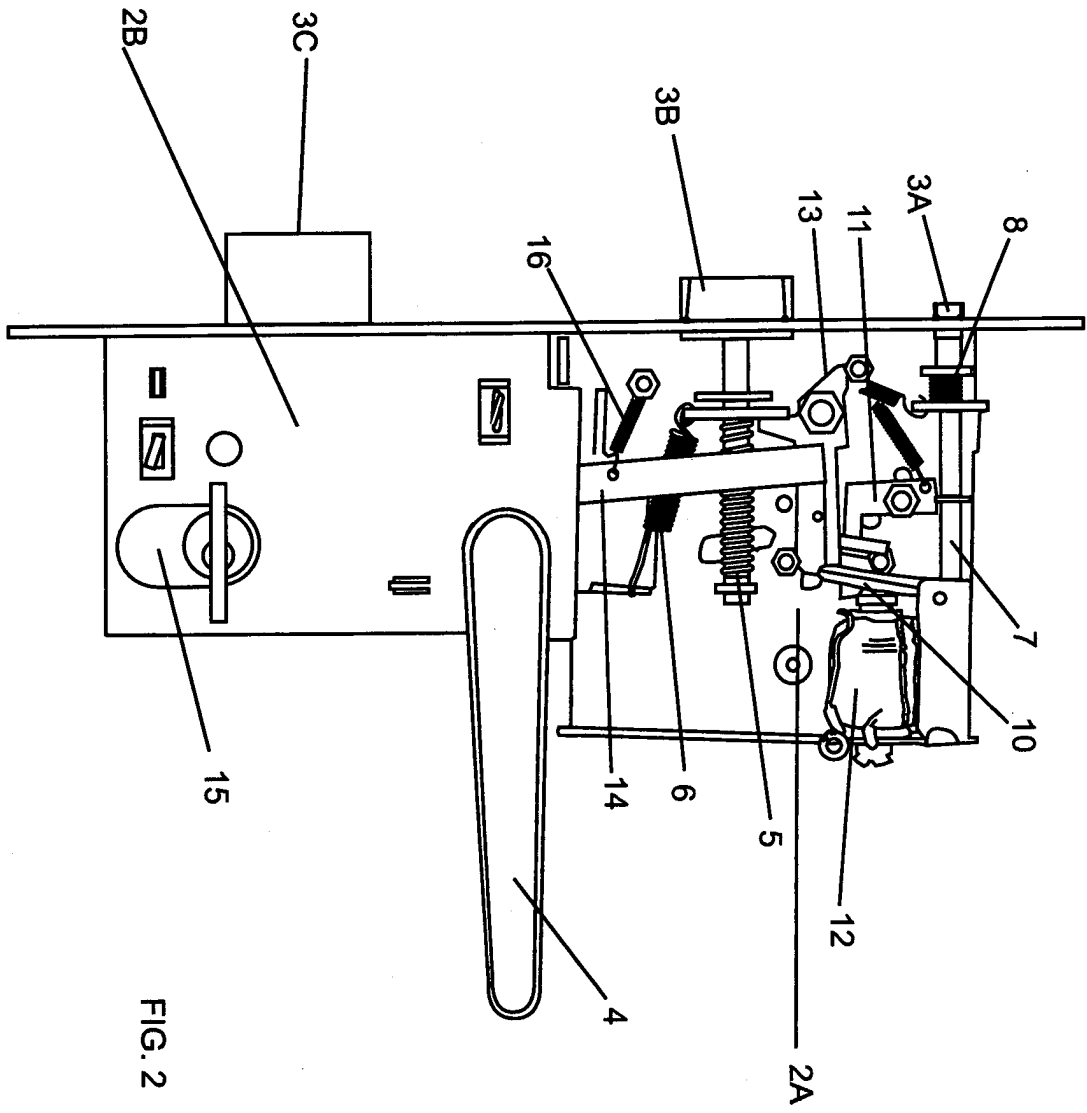
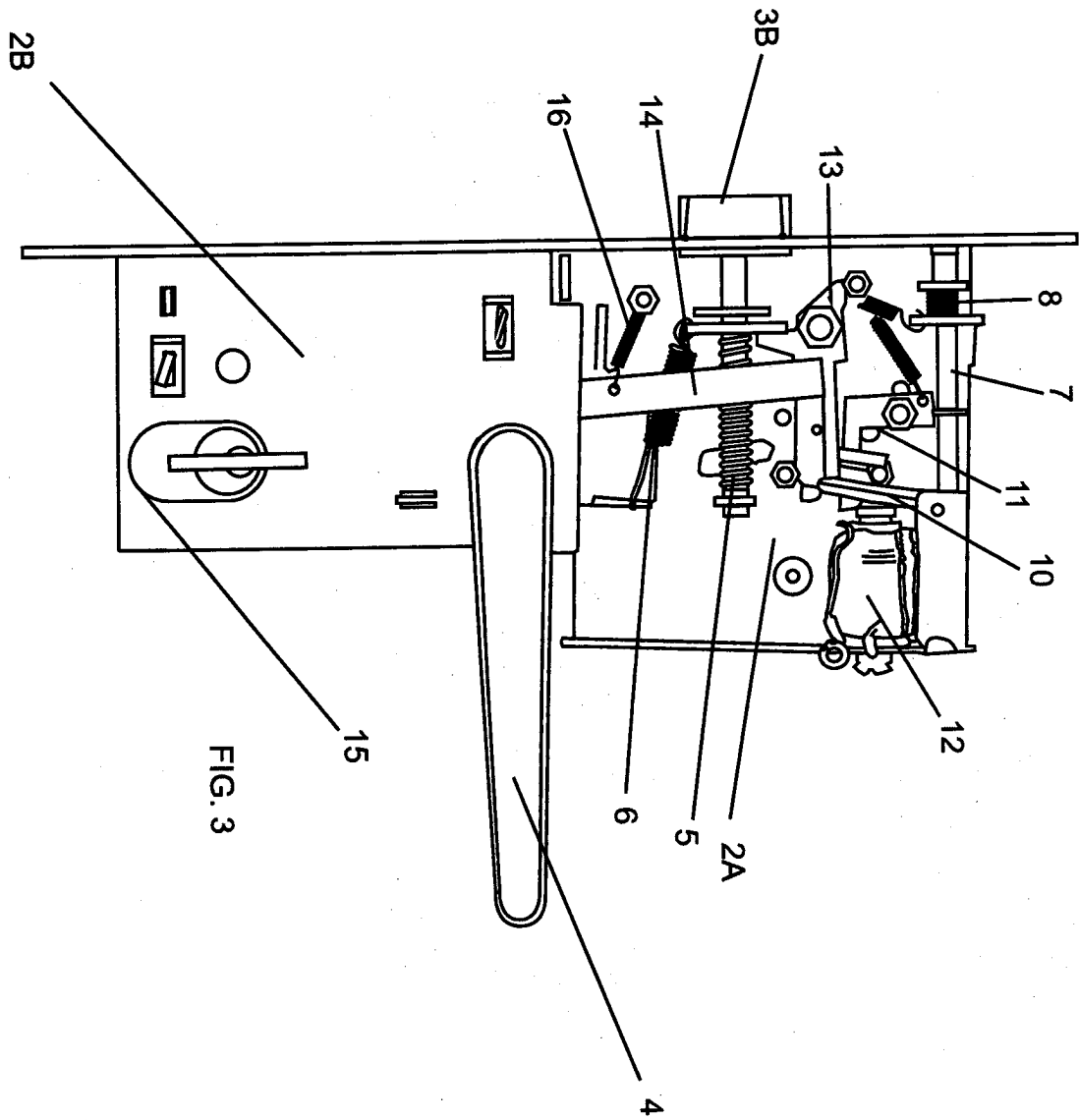


FIG. 1





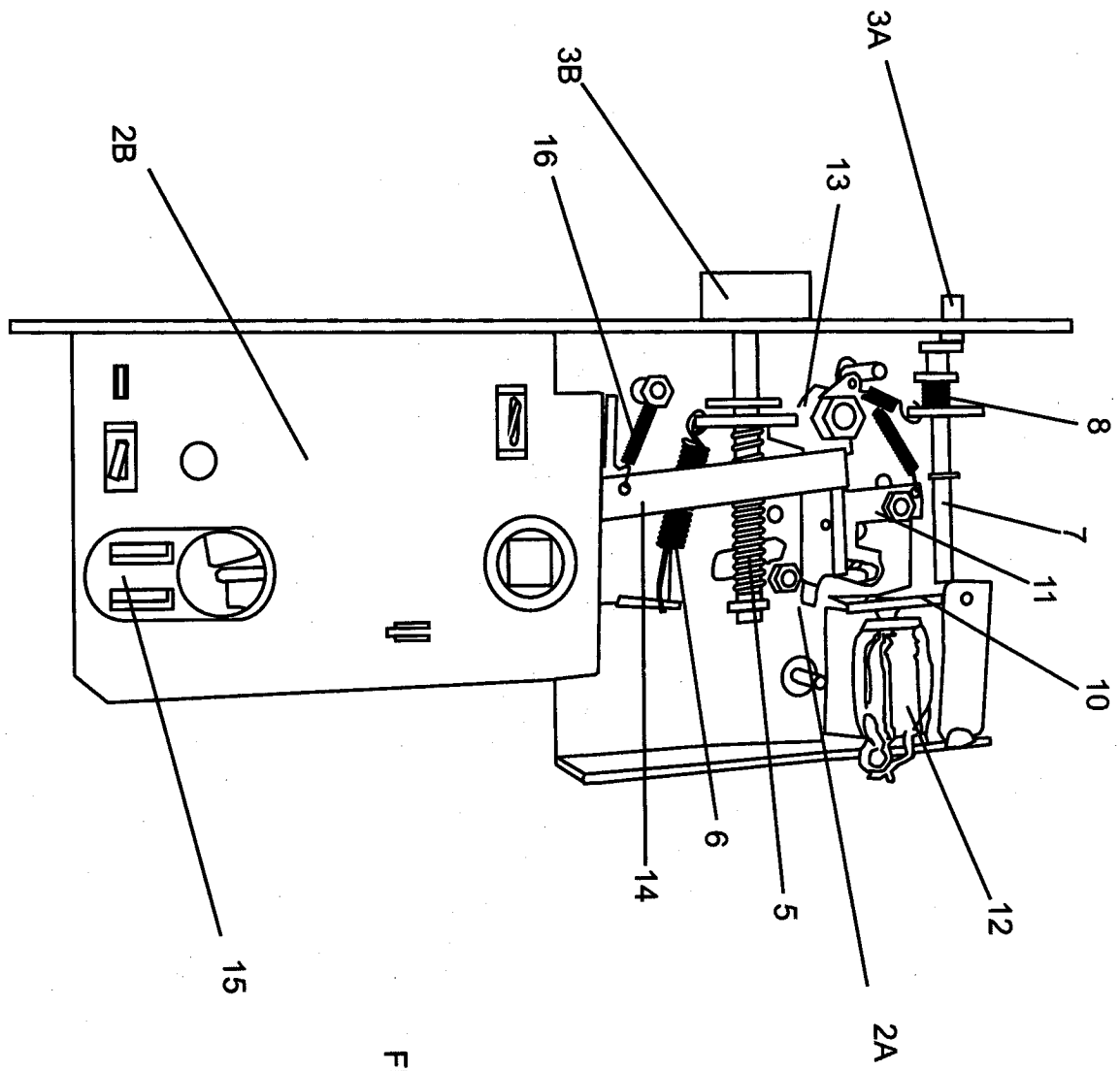


FIG. 4

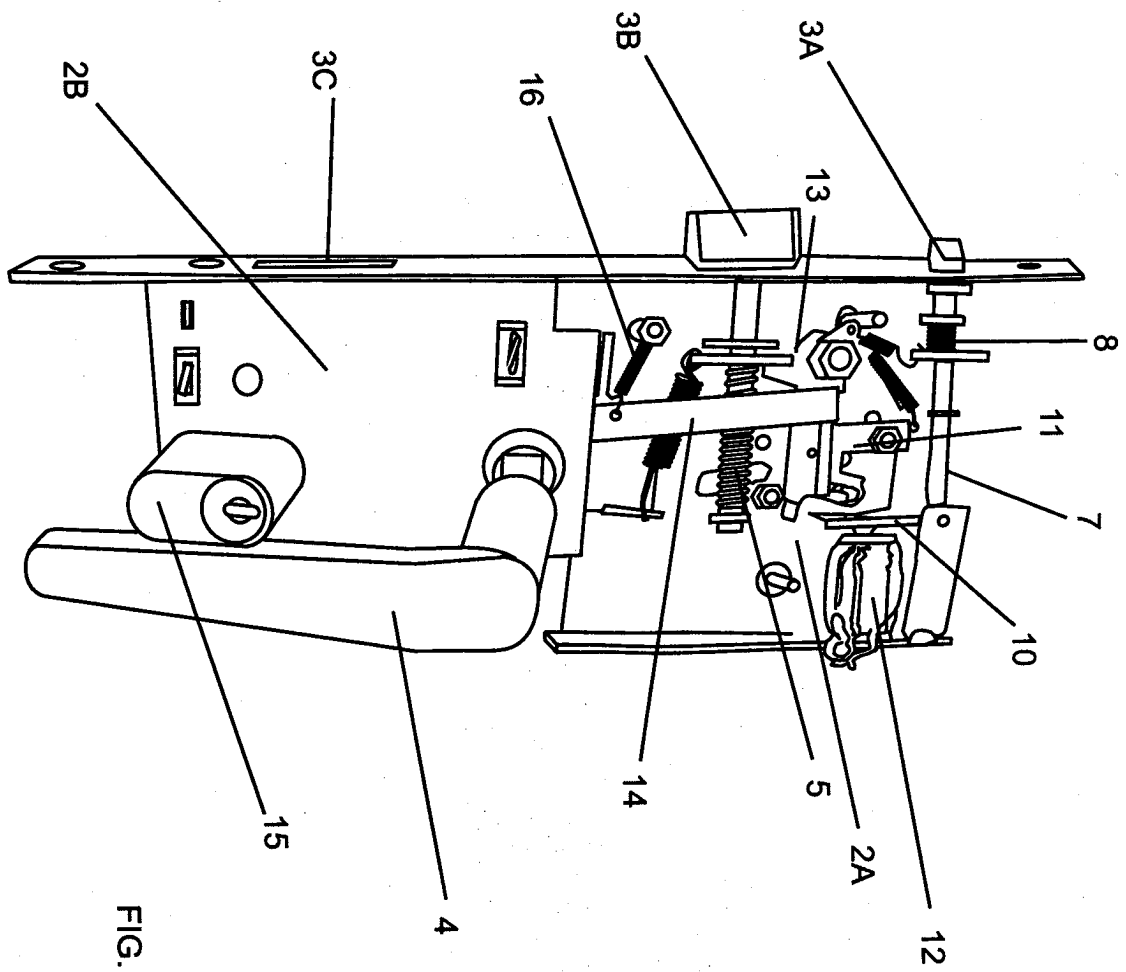


FIG. 5

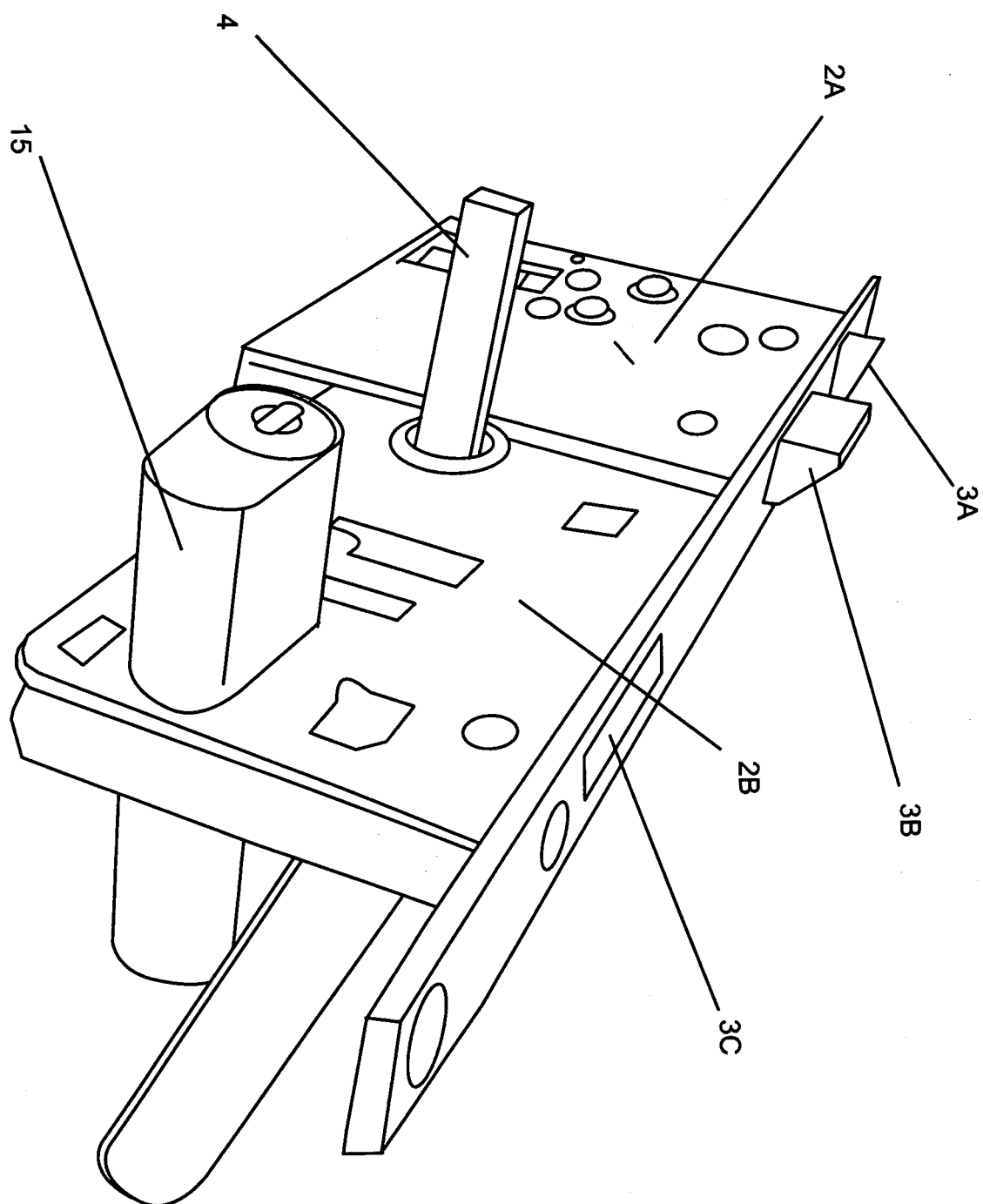


FIG. 6

RESUMO

"FECHADURA ELÉTRICA E MANUAL COM CHAVE", compreende uma caixa externa (1) para acomodar todas as peças mecânicas e elétricas, dois dispositivos de tranca (2), sendo dispositivo de tranca (2A) da lingüeta do trinco (3B) e dispositivo de tranca (2B) da lingüeta convencional (3C). A fechadura apresenta em seu escopo e na parte lateral três lingüetas (3), sendo lingüeta de travamento (3A), lingüeta do trinco (3B), lingüeta convencional (3C), maçanetas (4), mola convencional (5) e mola de proteção do sistema (6). A fechadura objeto de reivindicação possui o acionamento e destravamento da lingüeta (3B) através da bobina eletromagnética (12) ou através das chaves, além de sua praticidade, reveste-se de características próprias, inovadoras e dotadas com requisitos fundamentais de novidade em uma fechadura com formatos passíveis de serem instalados em qualquer porta e que apresenta dois dispositivos de segurança. Trava da lingüeta do trinco (3B) e trava da lingüeta convencional (3C), acionamento elétrico ou manual através das chaves. A fechadura abre para fora ou para dentro apenas invertendo a posição das lingüetas (3A) e (3B).