



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

(11) BR 112016005195-5 B1



(22) Data do Depósito: 13/06/2014

(45) Data de Concessão: 07/12/2021

(54) Título: DISPOSITIVO PROTETOR PARA TRAVA DE CILINDRO

(51) Int.Cl.: E05B 17/18; E05B 47/00; E05B 83/00; E05B 19/00.

(30) Prioridade Unionista: 11/09/2013 JP 2013-188724.

(73) Titular(es): KABUSHIKI KAISHA HONDA LOCK.

(72) Inventor(es): AKIMITSU TANAKA; SAMRERNG NIWAT.

(86) Pedido PCT: PCT JP2014065719 de 13/06/2014

(87) Publicação PCT: WO 2015/037297 de 19/03/2015

(85) Data do Início da Fase Nacional: 09/03/2016

(57) Resumo: DISPOSITIVO PROTETOR PARA TRAVA DE CILINDRO. A presente invenção refere-se a um dispositivo protetor para uma trava de cilindro que é configurado de modo que uma placa obturadora que é suportada sobre um estojo, de modo a ser capaz de abrir e fechar um orifício de inserção de chave mecânica, é capaz de mover para uma posição aberta quando uma trava magnética é destravada por uma chave magnética. Um membro de restrição (50) é colocado no estojo, o membro de restrição (50) possibilita a placa obturadora (26), que é pressionada em direção à posição aberta, e uma posição de liberação de restrição. Um membro deslizador (64) que é abrigado em deslizamento no estojo não apenas possibilita uma operação de inserção da chave magnética para uma posição destravada, mas pode também ser movido da posição destravada para uma posição empurrada para dentro. Um meio de liberação de restrição (67) é fornecido entre o membro deslizador (64) e o membro de restrição (50), o meio de liberação de restrição (67) movendo o membro de restrição (50) para a posição de liberação de restrição em resposta ao membro deslizador (64) ser empurrado para a posição empurrada para dentro enquanto a trava magnética (25) é destravada. Como resultado dessa configuração, a placa obturadora ser (...).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO PROTETOR PARA TRAVA DE CILINDRO**".

CAMPO TÉCNICO

[001] A presente invenção é relativa a um dispositivo protetor para uma trava de cilindro, o dispositivo protetor incluindo um estojo que tem um orifício de inserção de chave mecânica para uma chave mecânica ser inserida em uma trava de cilindro, uma placa obturadora suportada no estojo de modo a ser capaz de mover entre uma posição fechada na qual o orifício de inserção da chave mecânica está fechado, e uma posição aberta na qual o orifício de inserção da chave mecânica está aberto, e uma trava magnética colocada no estojo enquanto tendo um membro móvel capaz de destravamento em acompanhamento operacional por uma chave magnética, a placa obturadora sendo capaz de mover para a posição aberta quando a trava magnética está destravada.

TÉCNICA ANTECEDENTE

[002] Tal dispositivo protetor para uma trava de cilindro é conhecido, por exemplo, do Documento de Patente 1.

DOCUMENTOS DA TÉCNICA RELACIONADA

DOCUMENTOS DE PATENTE

[003] Documento de Patente 1: Publicação de Patente Japonesa No. 3914043.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

PROBLEMAS A SEREM SOLUCIONADOS PELA INVENÇÃO

[004] Contudo, no arranjo descrito no Documento de Patente 1 a placa obturadora é movida da posição fechada para a posição aberta pivotando a chave magnética em um estado no qual a chave magnética é ajustada na trava magnética e ela é destravada; quando a placa obturadora está aberta, uma operação de ajustamento da chave magnética na trava magnética e uma operação subsequente de pivotamen-

to são requeridas, o que é complicado, e existe uma demanda por uma operação mais suave.

[005] A presente invenção foi realizada à luz de tais circunstâncias, e é um seu objetivo fornecer um dispositivo protetor para uma trava de cilindro que possibilite que uma placa obturadora seja movida de uma posição fechada para uma posição aberta por meio de operação de uma chave magnética em uma direção.

MEIOS PARA SOLUCIONAR OS PROBLEMAS

[006] Para alcançar o objetivo acima de acordo com primeiro aspecto da presente invenção, é fornecido um dispositivo protetor para uma trava de cilindro, o dispositivo protetor compreendendo um estojo que tem um orifício de inserção de chave mecânica para uma chave mecânica ser inserida em uma trava de cilindro, uma placa obturadora suportada no estojo, de modo a ser capaz de mover entre uma posição fechada na qual o orifício de inserção da chave mecânica está fechado e uma posição aberta na qual o orifício de inserção da chave mecânica está aberto, e uma trava magnética colocada no estojo enquanto tendo um membro móvel capaz de destravamento em acompanhamento operacional por uma chave magnética, a placa obturadora sendo capaz de mover para a posição aberta quando a trava magnética está destravada, caracterizado pelo fato de o dispositivo compreender um membro de forçamento que força a placa obturadora para o lado da posição aberta, um membro de restrição colocado no estojo de modo a ser capaz de mover entre uma posição de restrição na qual a placa obturadora está restringida à posição fechada, e uma posição de liberação de restrição na qual movimento da placa obturadora da posição fechada para a posição aberta é permitido, um membro deslizador que é abrigado em deslizamento no estojo, de modo a mover junto com a chave magnética em resposta à chave magnética ser inserida no estojo, e que não somente possibilita uma operação de in-

serção da chave magnética para uma posição destravada na qual a chave magnética é destravada, mas também pode ser movido da posição destravada para uma posição empurrada para dentro empurrando ainda mais a chave magnética, e meio de liberação de restrição que é fornecido entre o membro deslizador e o membro de restrição de modo a mover o membro de restrição para a posição de liberação de restrição em resposta à chave magnética ser empurrada para a posição empurrada para dentro junto com o membro deslizador em um estado no qual a trava magnética está destravada de modo que o membro móvel pode ser operado.

[007] Além disto, de acordo com um segundo aspecto da presente invenção, em adição ao primeiro aspecto, o meio de liberação de restrição compreende um membro de engajamento móvel que é engajado com o membro móvel e é retido pelo membro deslizador enquanto movimento está restringido pelo membro móvel em um estado travado da trava magnética, e um membro elástico fornecido entre o membro deslizador e o membro de engajamento móvel, de modo a exercer uma força resiliente para empurrar o membro de engajamento móvel na direção de um lado sobre o qual o membro de engajamento móvel aciona o membro móvel em resposta a movimento do membro deslizador até o lado da posição de introdução, e o membro de engajamento móvel está engajado com o membro de restrição de modo a mover o membro de restrição da posição de restrição até a posição de liberação de restrição por meio de movimento do membro de engajamento móvel para o lado sobre o qual o membro de engajamento móvel aciona o membro móvel.

EFEITOS DA INVENÇÃO

[008] De acordo com o primeiro aspecto da presente invenção, quando a chave magnética é empurrada ainda mais para a posição de introdução depois que a trava magnética tenha sido destravada inse-

rindo a chave magnética no estojo e movendo o membro deslizador para a posição destravada junto com a chave magnética, o meio de liberação de restrição move o membro de restrição que restringe movimento para a posição aberta da placa obturadora forçada para o lado da posição aberta pelo membro de forçamento para a posição de liberação de restrição, e a placa obturadora com isto move para a posição aberta; quando a placa obturadora deve ser movida da posição fechada para a posição aberta, a chave magnética pode simplesmente ser empurrada em uma direção, e é possível mover a placa obturadora para a posição aberta por uma operação suave.

[009] Além disto, de acordo com o segundo aspecto da presente invenção, uma vez que a força de compressão que atua sobre o membro móvel da trava magnética, acompanhando o membro deslizador que move junto com a chave magnética, atua a partir do membro deslizador através do membro elástico e do membro de engajamento móvel, mesmo se o membro deslizador é empurrado por um membro não autorizado, diferente de uma chave magnética legítima, a força de compressão do membro deslizador é absorvida pelo membro elástico, somente a carga elástica do membro elástico atua sobre o membro móvel que está no estado não operado devido à trava magnética estar no estado travado, e uma carga excessiva não é aplicada à trava magnética.

BREVE DESCRIÇÃO DE DESENHOS

[0010] A figura 1 é uma vista em perspectiva de um dispositivo protetor para uma trava de cilindro (primeira modalidade).

[0011] A figura 2 é uma vista em perspectiva de uma chave mecânica e uma chave magnética (primeira modalidade).

[0012] A figura 3 é uma vista em perspectiva explodida do dispositivo protetor (primeira modalidade).

[0013] A figura 4 é uma vista frontal do dispositivo protetor em um

estado no qual um membro de cobertura é omitido (primeira modalidade).

[0014] A figura 5 é uma vista em perspectiva quando um membro de cobertura é visto do lado reverso (primeira modalidade).

[0015] A figura 6 é uma vista de um corpo a partir da direção da seta 6 na figura 4 (primeira modalidade).

[0016] A figura 7 é uma vista em perspectiva de um membro deslizador (primeira modalidade).

[0017] A figura 8 é uma vista em perspectiva que mostra o estado do meio de liberação de restrição quando uma trava magnética está em um estado travado (primeira modalidade).

[0018] A figura 9 é uma vista em perspectiva que mostra o estado do meio de liberação de restrição quando a trava magnética está destravada e a chave magnética está empurrada a partir de uma posição destravada para uma posição introduzida (primeira modalidade).

EXPLICAÇÃO DE NUMERAIS DE REFERÊNCIA E SÍMBOLOS

11	Trava de cilindro.
13	Dispositivo protetor
14	Chave mecânica
16	Chave magnética
24	Estojo
25	Trava magnética
26	Placa obturadora
27	Orifício de inserção de chave mecânica
48	Primeira mola espiral, que é um membro de forçamento.
50	Membro de restrição
53	Rotor, que é um elemento móvel
64	Membro deslizador
67	Meio de liberação de restrição
68	Membro de engajamento móvel

69 Quinta mola espiral, que é um membro elástico

MODO DE REALIZAR A INVENÇÃO

[0019] Uma modalidade da presente invenção está explicada abaixo por meio de referência às figuras 1 até figura 9, anexas.

PRIMEIRA MODALIDADE

[0020] Primeiro, na figura 1, um dispositivo protetor 13 está montado sobre um corpo de cilindro 12 de uma trava de cilindro 11 utilizada em um veículo tal como, por exemplo, um veículo motorizado de duas rodas, de modo que ele pode realizar comutação do modo de comutação de um comutador de ignição e comutação de direção entre um estado travado e um estado destravado.

[0021] Na figura 2, uma chave mecânica 14 para destravar a trava de cilindro 11 está suportada sobre uma parte extrema de um estojo portátil que se estende de maneira linear 15, tendo uma forma de seção transversal retangular, de modo a comutar entre um estado no qual ela está abrigada no estojo portátil 15 e um estado no qual ela se projeta do estojo portátil 15 como mostrado na figura 2, e uma chave magnética 16 é fornecida sobre a outra parte extrema do estojo portátil 15.

[0022] Formado sobre uma face lateral de dita outra parte extrema do estojo portátil 15 existe um rebaixo conformado quadrado 17, uma projeção circular 18 colocada em uma parte central do rebaixo 17 e quatro rebaixos de carcaça 19 colocados sobre a periferia da projeção circular 18 dentro do rebaixo 17. Em um estado no qual um magneto 20 está abrigado em cada um dos três rebaixos de carcaça 19 selecionados dentre os quatro rebaixos de carcaça 19, um membro tampa 22, que tem em uma parte central um orifício circular 21 para o interior do qual a projeção circular 18 é ajustada, é ajustado no e aderido ao rebaixo 17, formando assim a chave magnética 16. Além disto, o magneto 20 é abrigado no rebaixo de carcaça 19, de modo que qualquer

um do polo N e do polo S faceia o lado extremo exterior do rebaixo de carcaça 19.

[0023] Fazendo referência em adição à figura 3 e figura 4, o dispositivo protetor 13 inclui um estojo 24 que cobre uma parte extrema do corpo cilíndrico 12 e uma trava magnética 25 colocada no estojo 24, e uma placa obturadora 26 abrigada dentro do estojo 24.

[0024] O estojo 24, que tem um orifício de inserção de chave mecânica 27 para a chave mecânica 14 ser inserida na trava de cilindro 11, é formado de um corpo 28 ao qual o corpo cilíndrico 12 é unido, e um membro de cobertura 29 preso ao corpo 28, de modo a cobrir o corpo 28 a partir do lado oposto ao corpo de cilindro 12. Suportada sobre este estojo 24 existe uma placa obturadora 26 capaz de mover em uma direção de movimento de placa obturadora 30, mostrado pela seta na figura 4, entre uma posição fechada na qual o orifício de inserção de chave mecânica 27 está fechado (posição mostrada na figura 4) e uma posição aberta na qual o orifício de inserção de chave mecânica 27 está aberto, esta placa obturadora 26 sendo colocada entre o corpo 28 e o membro de cobertura 29.

[0025] Fazendo referência em adição à figura 5, o membro de cobertura 29 cobre o corpo 28 de modo que parte do corpo 28 sobre o lado oposto à trava de cilindro 11 é ajustada nele, e é conformada para uma forma abaulada substancialmente retangular que é longa em uma direção ortogonal à direção de movimento da placa obturadora 30.

[0026] Formadas integralmente com a aresta periférica do membro de cobertura 29 em uma parte intermediária na direção longitudinal do membro de cobertura 29 existem primeira e segunda porções saliências 29a e 29b, opostas uma à outra na direção de movimento da placa obturadora 30, e formadas integralmente com um de quatro cantos do membro de cobertura 29 em uma terceira porção saliência 29c. Por outro lado, formadas integralmente com a periferia exterior do corpo

28, existem primeira até terceira porções suportes 28a, 28b e 28c, contra as quais as primeira até terceira porções saliências 28a, 28b e 28c topam, o membro de cobertura 29 sendo preso ao corpo 28 aparafusando nas primeira até terceira porções saliências 29a até 29c um membro parafuso 31 (ver figura 3) inserido através das primeira até terceira porções suportes 28a até 28c a partir do lado da trava de cilindro 11.

[0027] Uma face suporte de contato deslizante 32 é formada sobre uma área circundada pelas primeira até terceira porções suportes 28a até 28c de uma face do corpo 28 que se opõe à face reversa do membro de cobertura 29, a placa obturadora 26 estando em contato deslizante com a face suporte de contato deslizante 32. O orifício de inserção de chave mecânica 27 é formado de um orifício interno circular 33 fornecido no corpo 28, de modo a abrir sobre a face de suporte de contato deslizante 32 de modo a se comunicar com o interior da trava de cilindro 11, e um orifício externo circular 34 fornecido no membro de cobertura 29 de modo a corresponder ao orifício interno 33, a placa obturadora 26 fechando o orifício de inserção de chave mecânica 27 e estando presente entre o orifício interno 33 e o orifício externo 34.

[0028] A placa obturadora 26 é formado de modo a ter uma porção tampa conformada em placa plana 26a que está em contato deslizante com a face suporte de contato deslizante 32, uma porção operacional 26b que é fornecida de maneira conectada integralmente com a porção tampa 26a de modo a se estender ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30 e uma porção de acomodação elástica 26c que se estende na direção de movimento da placa obturadora 30 e é fornecida de maneira conectada integralmente com a porção tampa 26a de modo a ser posicionada em um plano virtual PL que passa através dos eixos centrais das primeira e segunda porções suportes 28a e 28b.

[0029] Formado em uma parte extrema ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30 da porção tampa 26a, existe um recorte 35 formado em uma forma semicircular que corresponde a substancialmente metade da periferia do orifício interno 33 e do orifício externo 34. Devido ao recorte 35 ser formado, é possível assegurar um comprimento guia sobre lados opostos da porção tampa 26a por meio de uma primeira porção de guia saliente 43a e uma projeção de retenção 46 que são descritas mais tarde, enquanto encurtando a quantidade de movimento da placa obturadora 26 da posição fechada até a posição aberta.

[0030] Além disto, a porção de operação 26b é contínua como uma unidade com a porção tampa 26a através de uma parte extrema sobre o lado oposto a uma porção onde o recorte 35 é formado, e é formada de modo a ter uma porção placa plana 26ba que está em nível com a porção tampa 26a e uma porção colunar curta 26bb formada integralmente com o centro da extremidade da porção placa plana 26ba.

[0031] Fornecida integralmente com a aresta periférica do membro de cobertura 29, em um lugar que corresponde à porção de operação 26b, existe uma porção projeção 29d que tem uma seção transversal semicircular que se salienta até o lado do corpo 28 de modo a formar um rebaixo de operação 36 sobre um lado de face exterior do membro de cobertura 29. Um orifício vazado 37 que é formado de modo a ter uma forma que corresponde à forma de seção transversal da porção de operação 26b de modo que a extremidade da porção de operação 26b faccia o orifício vazado 37 em um estado no qual a placa obturadora 26 está na posição fechada, é fornecido no membro de cobertura 29 de modo a corresponder ao rebaixo de operação 36, e quando a placa obturadora 26 move para a posição aberta, a extremidade da porção de operação 26b se projeta para o interior do rebaixo de ope-

ração 36.

[0032] A porção de acomodação elástica 26c é fornecida de maneira conectada integralmente com uma parte lateral sobre o lado do plano virtual PL da porção tampa 26a, uma extremidade da porção de acomodação elástica 26c é colocada em uma posição que corresponde a uma parte intermediária da porção tampa 26a ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30, e a outra extremidade da porção de acomodação elástica 26c é colocada de modo a corresponder a uma posição intermediária da porção de operação 26b ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30.

[0033] Um orifício suporte de deslizador com fundo 38 que abre de modo a opor a face reversa do membro de cobertura 29 é fornecido no corpo 28 em uma porção sobre o lado oposto à face suporte de contato deslizante 32 com relação ao plano virtual PL de modo a ter uma forma de seção transversal substancialmente triangular com uma direção ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30 como a direção longitudinal, e um orifício de inserção substancialmente retangular 39, que corresponde ao orifício suporte de deslizador 38, é fornecido no membro de cobertura 29.

[0034] Fazendo referência à figura 3, um membro tampa 40 que fecha o orifício de inserção 39 é suportado de maneira pivotante sobre a face reversa do membro de cobertura 29 por meio de um eixo suporte 41, este membro tampa 40 sendo forçado para o lado fechado por uma mola 42.

[0035] Uma nervura 43 é fornecida de maneira saliente integralmente com a face reversa do membro de cobertura 29 enquanto sendo colocada de modo a circundar o orifício externo 34 e o orifício de inserção 39 separado de uma porção que corresponde à porção de projeção 29d, a nervura 43 topando contra uma parte periférica exterior de uma face do corpo 28 oposta à face reversa do membro de co-

bertura 29.

[0036] A primeira porção guia saliente 43a que se estende ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30 enquanto fazendo parte da nervura 43, está em contato deslizante com uma face lateral sobre o lado oposto à porção de acomodação elástica 26c da porção tampa 26a da placa obturadora 26, e uma segunda projeção guia 44 fornecida de maneira saliente sobre a face reversa do membro de cobertura 29 de modo a se estender ao longo do comprimento ou ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30 está em contato deslizante com uma face exterior da porção de acomodação elástica 26c da placa obturadora 26. Além disto, uma ranhura 45 que abre de modo a se opor à face reversa do membro de cobertura 29 é formada em uma parte extrema lateral sobre o lado da porção de acomodação elástica 26c da porção tampa 26a na placa obturadora 26 de modo a se estender ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30, e a projeção de retenção 46 que é ajustada na ranhura 45 é fornecida em projeção integralmente com a face reversa do membro de cobertura 29 de modo a se estender ao longo do comprimento ou ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30. Isto é, o movimento da placa obturadora 26 ao longo da direção de movimento da placa obturadora 30 é guiado pela primeira porção projeção guia 43a, a segunda projeção guia 44, e a projeção de retenção 46.

[0037] Além disto, uma porção de projeção suporte 28d é fornecida em projeção integralmente com uma porção posicionada fora do orifício suporte de deslizador 38 sobre uma face oposta à face reversa do membro de cobertura 29 do corpo 28, a porção de projeção suporte 28d topando contra a face reversa do membro de cobertura 29 dentro da nervura 43 sobre a face reversa do membro de cobertura 29.

[0038] Um assento de acomodação de mola 47 oposto à dita uma extremidade da porção de acomodação elástica 26c da placa obtura-

dora 26 é fornecido sobre o membro de cobertura 29 de modo a ser colocado entre a segunda projeção guia 44 e a projeção de retenção 46 e uma primeira mola espiral 48, que é o membro de forçamento que força a placa obturadora 26 para o lado da posição aberta, é fornecida em um estado comprimido entre o assento de acomodação de mola 47 e dita uma extremidade da porção de acomodação elástica 26c.

[0039] Em um estado no qual a placa obturadora 26 está na posição fechada, movimento da placa obturadora 26 para o lado da posição aberta é restringido por um membro de restrição 50 que topa contra dita outra extremidade da porção de acomodação elástica 26c da placa obturadora 26. Este membro de restrição 50 é colocado sobre o corpo 78 do estojo 24 enquanto sendo capaz de mover entre uma posição de restrição na qual ele topa contra dita outra extremidade da porção de acomodação elástica 26c da placa obturadora 26 na posição fechada, de modo a restringir a placa obturadora 26 para a posição fechada, e uma posição de liberação de restrição na qual encontro contra dita outra extremidade da porção de acomodação elástica 26c é liberado, de modo a permitir movimento da placa obturadora 26 da posição fechada para a posição aberta.

[0040] O membro de restrição 50 é formado de modo a ter integralmente uma porção de encontro 50a que pode topar contra dita outra extremidade da porção de acomodação elástica 26c, uma porção conformada em haste 50b que tem uma parte extrema conectada à porção de encontro 50a e se estende em paralelo para uma direção na qual o orifício suporte de deslizador 38 se estende, e porção de travamento 50c que é conectada à outra parte extrema da porção conformada em haste 50b em ângulos retos. Um orifício de ajustamento de membro de restrição com fundo 51 é fornecido no corpo 20 de modo a abrir sobre a face suporte de contato deslizante 32 e também abrir sobre uma face lateral sobre o lado da placa obturadora 26 do orifício

suporte de deslizador 38, o orifício de ajustamento do membro de restrição 51 tendo o membro de restrição 50 ajustado nele de maneira móvel, de modo que a porção de travamento 50c se projeta sobre o lado do orifício suporte de deslizador 38. Uma segunda mola espiral 52 abrigada no orifício de ajustamento do membro de restrição 51 é fornecida em um estado comprimido entre a extremidade bloqueada do orifício de ajustamento de membro de restrição 51 e a porção conformada em haste 50b do membro de restrição 50, de modo a exercer uma força elástica que força o membro de restrição 50 para o lado da posição de restrição.

[0041] Deslizamento da placa obturadora 26 da posição fechada para a posição aberta é possibilitado pelo destravamento da trava magnética 27 colocada sobre o corpo 28 sobre o estojo 24 pela chave magnética 16, e esta trava magnética 25 inclui um rotor 53 como um membro móvel suportado de maneira pivotante pelo corpo 28 do estojo 24.

[0042] O rotor 53 é formado de um material não magnético de modo a ter integralmente uma porção conformada em placa circular 53a, uma porção colar 53b que se salienta radialmente para fora a partir da extremidade aberta da porção conformada em placa 53a, uma porção braço de articulação 53c que se estende para fora a partir de uma localização na direção periférica da porção colar 53b, e uma porção projeção de engajamento 53d que se projeta na direção do mesmo lado que a porção conformada em placa 53a a partir da extremidade exterior da porção braço de articulação 53c.

[0043] Na figura 6, fornecido no corpo 28 do estojo 24, existe um rebaixo de ajustamento 54, um orifício circular de ajustamento 55a, e um orifício alongado 56, o rebaixo de ajustamento 54 tendo uma porção colar 53b e a porção braço de articulação 53c do rotor 53 ajustadas nele de maneira pivotante, o orifício de ajustamento 55 tendo a

porção conformada em placa 53a do rotor 53 ajustada nele de maneira pivotante, enquanto tendo sua abertura extrema exterior no rebaixo de ajustamento 54 e tendo sua abertura extrema interior sobre uma face lateral, sobre o lado oposto à placa obturadora 26 do orifício suporte de deslizador 38, e o orifício alongado 56 tendo sua abertura extrema exterior no rebaixo de ajustamento 54 de modo que a porção de projeção de engajamento 53d é inserida nele e tendo sua abertura extrema interior sobre uma face lateral sobre o lado oposto à placa obturadora 26 do orifício suporte de deslizador 38. O orifício alongado 56 é formado em uma forma de arco com o eixo pivô do rotor 53 como um centro, de modo a permitir o pivotamento do rotor 53 dentro do rebaixo de ajustamento 54 e do orifício de ajustamento 55.

[0044] O rebaixo de ajustamento 54 é fechado por um membro tampa 57 que tem integralmente uma porção suporte saliente 57a ajustada na porção conformada em placa 53a do rotor 53 e que suporta pivotamento do rotor 53 e que é presa ao corpo 28 por três membros parafusos 58, um anel-O 59 sendo colocado entre uma parte base da porção suporte saliente 57a e o rotor 53.

[0045] Uma pluralidade de, por exemplo, três pinos 60, que são magnetos, são ajustados de maneira deslizante à extremidade da porção suporte saliente 57a de modo a serem capazes de mover entre uma posição na qual engatam com três de quatro rebaixos de travamento 62 fornecidos em uma face interior extrema bloqueada da porção conformada em placa 53a do rotor 53, e uma posição na qual engajamento é liberado, cada pino 60 sendo forçado de maneira resiliente na direção do lado sobre o qual ele engata com o rotor 53 por terceiras molas espirais 61 que individualmente correspondem a eles.

[0046] Os três pinos 60 são ajustados nos recessos de travamento 62 de modo a serem colocados em posições correspondentes aos três magnetos 20 da chave magnética 16 quando a chave magnética 16

opõe uma face exterior extrema bloqueada da porção conformada em placa 53a do rotor 53. Além disto, os pinos 60 são colocados de modo que o mesmo polo que o polo do lado da trava magnética 25 do magneto 20 da chave magnética 16 é colocado sobre o lado extremo interior do rebaixo de travamento 62, e quando uma chave magnética legítima 16 é colocada em uma posição oposta à face exterior extrema bloqueada da porção conformada em placa 53a do rotor 53, o pino 60 pode mover para o lado que libera engajamento com o rotor 53 contra a força de forçamento resiliente da terceira mola espiral 65, com isto permitindo o pivotamento do rotor 53.

[0047] Fazendo referência em adição à figura 7, um membro deslizador 64 é abrigado em deslizamento no orifício suporte de deslizador 38 do corpo 28 do estojo 24, o membro deslizador 64 movendo junto com a chave magnética 16 em resposta à chave magnética 16 ser inserida no estojo 24.

[0048] Este membro deslizador 64 é formado de modo a ter integralmente uma primeira porção parede lateral 64a que está em contato deslizante com uma face lateral sobre o lado da placa obturadora 26 do orifício suporte de deslizador 38, uma segunda porção parede lateral 64b oposta à primeira porção parede lateral 64a de modo a estar em contato deslizante com uma face lateral sobre o lado oposto à placa obturadora 26 do orifício suporte de deslizador 38, uma primeira porção parede de articulação 64c que articula a primeira e segunda porções parede lateral 64a e 64b sobre um lado extremo na direção longitudinal da forma de seção transversal do orifício suporte de deslizador 38, uma segunda porção parede de articulação 64d que corresponde à primeira porção parede de articulação 64c, que articula a primeira e segunda porções parede lateral 64a e 64b sobre o outro lado extremo na direção longitudinal da forma de seção transversal do orifício suporte de deslizador 38, e uma porção parede extrema 64e que

articula a primeira porção parede lateral 64a, a segunda parede lateral 64b, a primeira porção parede de articulação 64c e a segunda porção parede de articulação 64d sobre um lado extremo interior do orifício suporte de deslizador 38. Formado no membro deslizador 64 existe um orifício de inserção de chave magnética com fundo 65 que tem uma forma de seção transversal substancialmente retangular, a chave magnética 16 que abre o membro tampa 40 e é inserida junto com o estojo portátil 15 através do orifício de inserção 39 do membro de cobertura 29 sendo inserida no orifício de inserção de chave magnética 65.

[0049] A extremidade do estojo portátil 15 que é inserida no orifício de inserção de chave magnética 65 junto com a chave magnética 16 topa contra a porção parede extrema 64e, e empurrar na chave magnética 16 junto com o estojo portátil 15 faz o membro deslizador 64 deslizar dentro do orifício suporte de deslizador 38. Além disto, uma quarta mola espiral 66 é fornecida em um estado comprimido entre cada uma da primeira e segunda porções parede de articulação 64c, 64d do membro deslizador 64 e a extremidade bloqueada do orifício suporte de deslizador 38, e o membro deslizador 64 é deslocado por mola para o lado sobre o qual ele se aproxima do membro de cobertura 29.

[0050] Uma janela 67 é formada na segunda porção parede lateral 64b do membro deslizador 64 em uma longa forma elíptica ao longo da direção que se estende do orifício suporte de deslizador 38, a chave magnética 16 inserida no orifício de inserção da chave magnética 65 faceando o lado da trava magnética 25 através da janela 63. O membro deslizador 64 move junto com a chave magnética 16 em resposta à inserção da chave magnética 16, de modo a fazer a chave magnética 16 oposta à face exterior extrema bloqueada do rotor 53 da trava magnética 25, assim não apenas possibilitando à chave magné-

tica 16 ser inserida em uma posição destravada na qual a trava magnética 25 está destravada, mas também possibilitando à chave magnética 16 ser empurrada para dentro a partir da posição destravada para se mover para uma posição empurrada para dentro.

[0051] Na figura 8, fornecido entre o membro deslizador 64 e o membro de restrição 50, existe um meio de liberação de restrição 67 que move o membro de restrição 50 para a posição de liberação de restrição em resposta à chave magnética 16 ser empurrada para dentro, para a posição empurrada para dentro, junto com o membro deslizador 64 em um estado no qual a trava magnética 25 é destravada e pivotamento do rotor 53 é possibilitado.

[0052] O meio de liberação de restrição 67 inclui um membro de engajamento móvel 68 que é retido sobre o membro deslizador 64 enquanto sendo engajado com a porção de projeção de engajamento 53d do rotor 53, de modo que seu movimento é restringido pelo rotor 53 em um estado no qual a trava magnética 25 está em um estado travado e uma quinta mola espiral 69 como um membro elástico fornecido entre o membro deslizador 64 e o membro de engajamento móvel 68, de modo a exercer uma força resiliente que empurra o membro de engajamento móvel 68 para o lado que pivota o rotor 53 em resposta ao membro deslizador 64 mover para o lado da posição empurrada para dentro.

[0053] O membro de engajamento móvel 68 é formado de modo a ter integralmente uma porção principal de membro de engajamento móvel 68a que tem uma forma substancialmente conformada em C que abre sobre o lado da porção braço de articulação 53c do rotor 53 enquanto tendo uma ranhura de travamento 70 com a qual a porção projeção de engajamento 53d engaja, e uma porção projeção de engajamento 68b que se projeta da porção principal do membro de engajamento móvel 68a de modo a engajar a porção de travamento 50c do

membro de restrição 50 a partir do lado da porção de encontro 50a. Um rebaixo circular de acomodação 72 é formado na porção principal do membro de engajamento móvel 68a, o rebaixo de acomodação 72 acomodando uma parte extrema sobre o lado do membro de engajamento móvel 68 da quinta mola espiral 69. Por outro lado, fornecido na segunda porção parede de articulação 64d do membro deslizador 64 existe um orifício de carcaça 71 para o interior do qual a porção de travamento 50c do membro de restrição 50 e a porção projeção de engajamento 53d do rotor 53 se projetam a partir de lados opostos, o orifício de carcaça 71 abrindo na direção de uma face lateral sobre o lado da placa obturadora 26, do orifício suporte de deslizador 38 e uma face lateral, sobre o lado oposto à placa obturadora 26 dele e sendo fechado em extremidades opostas na direção que se estende do orifício suporte de deslizador 38. O membro de engajamento móvel 68 é abrigado dentro do orifício de carcaça 71.

[0054] Além disto, a quinta mola espiral 69, que exerce uma força elástica que força o membro de engajamento móvel 68 na mesma direção que a direção de empurrar para dentro, dentro do orifício suporte de deslizador 38 do membro deslizador 64, é abrigada no orifício de carcaça 71 enquanto sendo fornecida em um estado comprimido entre o membro deslizador 64 e o membro de engajamento móvel 68.

[0055] Quando inserindo e empurrando a chave magnética legítima 16 para o interior do membro deslizador 64, a trava magnética 25 é destravada na posição destravada, e assim permite pivotamento do rotor 53 quando empurrando ainda mais a chave magnética 16 e o membro deslizador 64 desde a posição destravada junto com o estojo portátil 15, a força de pressão devida ao movimento do membro deslizador 64 é transmitida para a porção braço de articulação 53c do rotor 53 através da quinta mola espiral 69 e o membro de engajamento móvel 68, como mostrado na figura 9 o membro de engajamento móvel

68 move e o rotor 53 pivota, o membro de restrição 50 tendo o membro de engajamento móvel 68 engajado com ele é acionado em força-mento para a posição de liberação de restrição, e a placa obturadora 26 para a qual restrição pelo membro de restrição 50 foi liberada, é movida para a posição aberta pela força de forçamento da primeira mola espiral 48.

[0056] Em um estado no qual a placa obturadora 26 está na posição aberta, a extremidade da porção de operação 26b da placa obturadora 26 se projeta para o interior do recesso de operação 36 do membro de cobertura 29 do estojo 24. Portanto, ao empurrar na porção de operação 26b da placa obturadora 26 na posição aberta em um estado no qual a chave magnética 16 está desengajada do estojo 24, a placa obturadora 26 retorna para a posição fechada contra a força elástica da primeira mola espiral 48, o membro de restrição 50 retorna para a posição de restrição em virtude da força elástica da segunda mola espiral 52, e a trava magnética 25 alcança um estado travado devido ao rotor 23 pivotar para a posição original.

[0057] A operação desta modalidade é explicada agora; uma vez que o dispositivo protetor 13 que abre e fecha por meio da placa obturadora 26 o orifício de inserção de chave mecânica 27 fornecido no estojo 24 para a chave mecânica 14 ser inserida na trava cilíndrica 11, inclui a primeira mola espiral 48 que força a placa obturadora 26 para o lado da posição aberta, o membro de restrição 50, que é colocado sobre o estojo 24 de modo a ser capaz de mover entre a posição de restrição na qual a placa obturadora 26 está restringida à posição fechada e a posição de liberação de restrição na qual movimento da placa obturadora 26 desde a posição fechada até a posição aberta é permitido, o membro deslizador 64 que é abrigado de maneira deslizante no estojo 24 de modo a mover junto com a chave magnética 16 em resposta à chave magnética 16 ser inserida no estojo 24 e possibilita não ape-

nas inserção da chave magnética 16 para a posição destravada na qual a chave magnética 25 é destravada, mas também movimento para a posição empurrada para dentro empurrando ainda mais a chave magnética 16 desde a posição destravada, e o meio de liberação de restrição 67, que é fornecido entre o membro deslizador 64 e o membro de restrição 50 de modo a mover o membro de restrição 50 para a chave magnética 16 ser empurrada para dentro, para a posição empurrada para dentro, junto com o membro deslizador 64 em um estado no qual a trava magnética 27 está destravada, para assim possibilitar pivotamento do rotor 53 da trava magnética 25, é possível operar a placa obturadora 26 para a posição aberta com uma operação suave, simplesmente empurrando a chave magnética 16 em uma direção quando movendo a placa obturadora 26 da posição fechada para a posição aberta.

[0058] Além disto, uma vez que o meio de liberação de restrição 67 inclui o membro de engajamento móvel 68 que está engajado com o rotor 53 e retido pelo membro deslizador 64 enquanto movimento é restringido pelo rotor 53 quando a trava magnética 25 está no estado destravado, e a quinta mola espiral 69, que é fornecida entre o membro deslizador 64 e o membro de engajamento móvel 68 de modo a exercer uma força resiliente empurrando o membro de engajamento móvel 68 para o lado sobre o qual ele pivota o rotor 53 em resposta a movimento do membro deslizador 64 para o lado da posição empurrada para dentro, e o membro de engajamento móvel 68 está engajado com o membro de restrição 50 de modo a mover o membro de restrição 50 da posição de restrição até a posição de liberação de restrição, como um resultado de movimento do membro de engajamento móvel 68 para o lado sobre o qual ele pivota o rotor 53, a força de compressão atuando sobre o rotor 53 da trava magnética 25 acompanhando o membro deslizador 64 movendo junto com a chave magnética 17, atua

desde o membro deslizador 64 através da quinta mola espiral 69 e do membro de engajamento móvel 68, e mesmo se o membro deslizador 64 é empurrado por um membro não autorizado diferente de uma chave magnética legítima 16, uma vez que a força de compressão desde o membro deslizador 64 é absorvida pela quinta mola espiral 69, apenas a carga elástica da quinta mola espiral 69 atua sobre o rotor 53 que está no estado não operado devido à trava magnética 25 estar no estado travado, e uma carga excessiva não é aplicada à trava magnética 25.

[0059] Uma modalidade da presente invenção está explicada acima, porém a presente invenção não está limitada à modalidade acima e pode ser modificada em uma variedade de maneiras desde que as modificações não se afastem do seu espírito e escopo.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo protetor para uma trava de cilindro, o dispositivo protetor compreendendo um estojo (24) que tem um orifício de inserção de chave mecânica (27) para uma chave mecânica (14) para ser inserida em uma trava de cilindro (11), uma placa obturadora (26) suportada no estojo (24) de modo a ser capaz de mover entre uma posição fechada na qual o orifício de inserção da chave mecânica (27) está fechado e uma posição aberta na qual o orifício de inserção da chave mecânica (27) está aberto, e uma trava magnética (25) colocada no estojo (24) enquanto tendo um membro móvel (53) capaz de operar destravamento em acompanhamento operacional por uma chave magnética (16), a placa obturadora (26) sendo capaz de mover para a posição aberta quando a trava magnética (25) é destravada, caracterizado pelo fato de o dispositivo compreender um membro de forçamento (48) que força a placa obturadora (26) para o lado da posição aberta, um membro de restrição (50) colocado no estojo (24) de modo a ser capaz de mover entre uma posição de restrição na qual a placa obturadora (26) está restringida à posição fechada e uma posição de liberação de restrição na qual movimento da placa obturadora (26) desde a posição fechada até a posição aberta é permitida, um membro deslizador (64) que é abrigado em deslizamento no estojo (24) de modo a mover junto com a chave magnética (16) em resposta à chave magnética (16) ser inserida no estojo (24) e que não apenas possibilita uma operação de inserção da chave magnética (16) para uma posição destravada na qual a trava magnética (25) é destravada, mas pode também ser movido da posição destravada para uma posição empurrada para dentro, empurrando ainda mais na chave magnética (16), e meio de liberação de restrição (67) que é fornecido entre o membro deslizador (64) e o membro de restrição (50) de modo a mover o membro de restrição (50) para a posição de liberação de restrição em

resposta à chave magnética (16) ser empurrada para dentro para a posição empurrada para dentro junto com o membro deslizador (64) em um estado no qual a trava magnética (25) é destravada, de modo que o membro móvel (53) pode ser operado.

2. Dispositivo protetor para uma trava de cilindro de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o meio de liberação de restrição (67) compreender um membro de engajamento móvel (68) que é engajado com o membro móvel (53) e é retido pelo membro deslizador (64) enquanto movimento é restringido pelo membro móvel (53) em um estado travado da trava magnética (25), e um membro elástico (69) fornecido entre o membro deslizador (64) e o membro de engajamento móvel (68) de modo a exercer uma força resiliente para empurrar o membro de engajamento móvel (68) na direção de um lado sobre o qual o membro de engajamento móvel (68) aciona o membro móvel (53) em resposta a movimento do membro deslizador (64) para o lado da posição empurrada para dentro, e o membro de engajamento móvel (68) está engajado com o membro de restrição (50) de modo a mover o membro de restrição (50) da posição de restrição para a posição de liberação de restrição por movimento do membro de engajamento móvel (68) para o lado sobre o qual o membro de engajamento móvel (68) aciona o membro móvel (53).

FIG.1

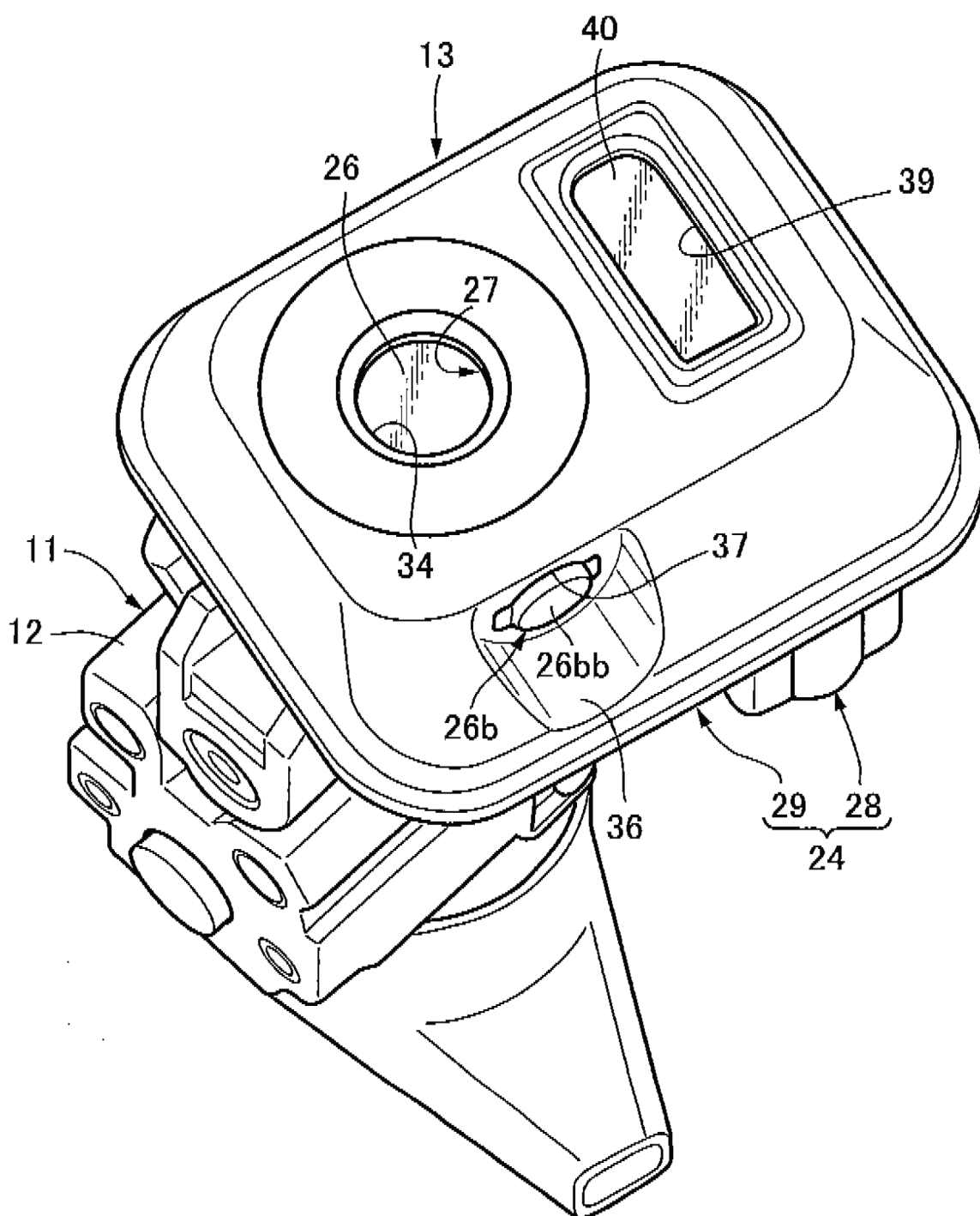


FIG.2

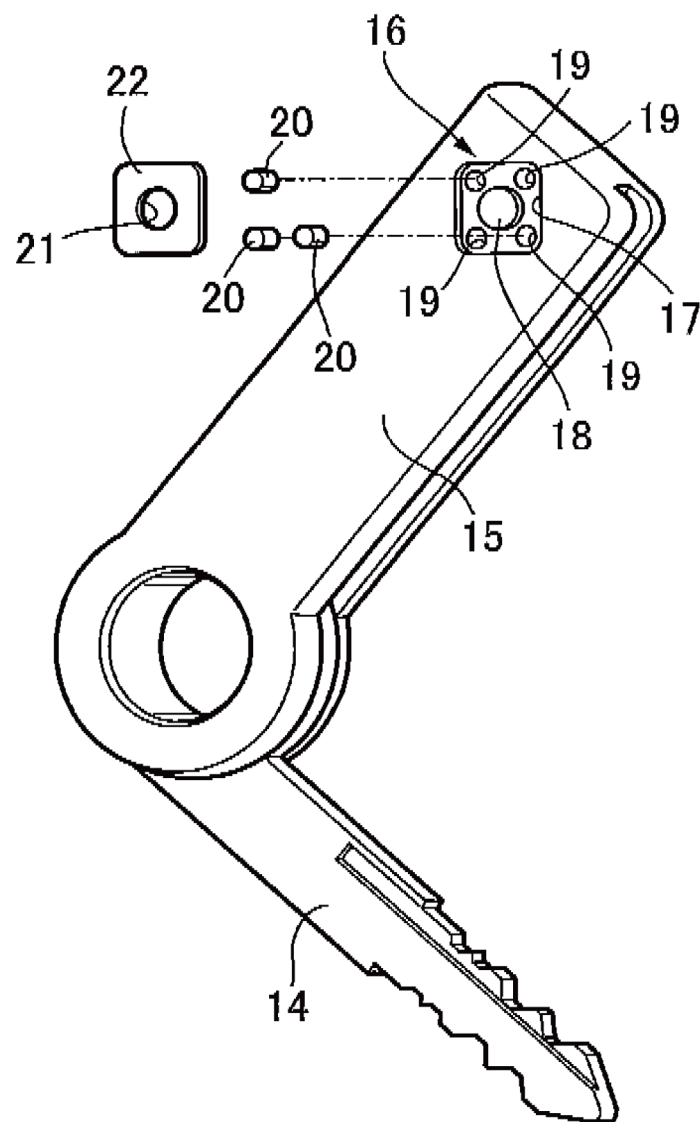


FIG.3

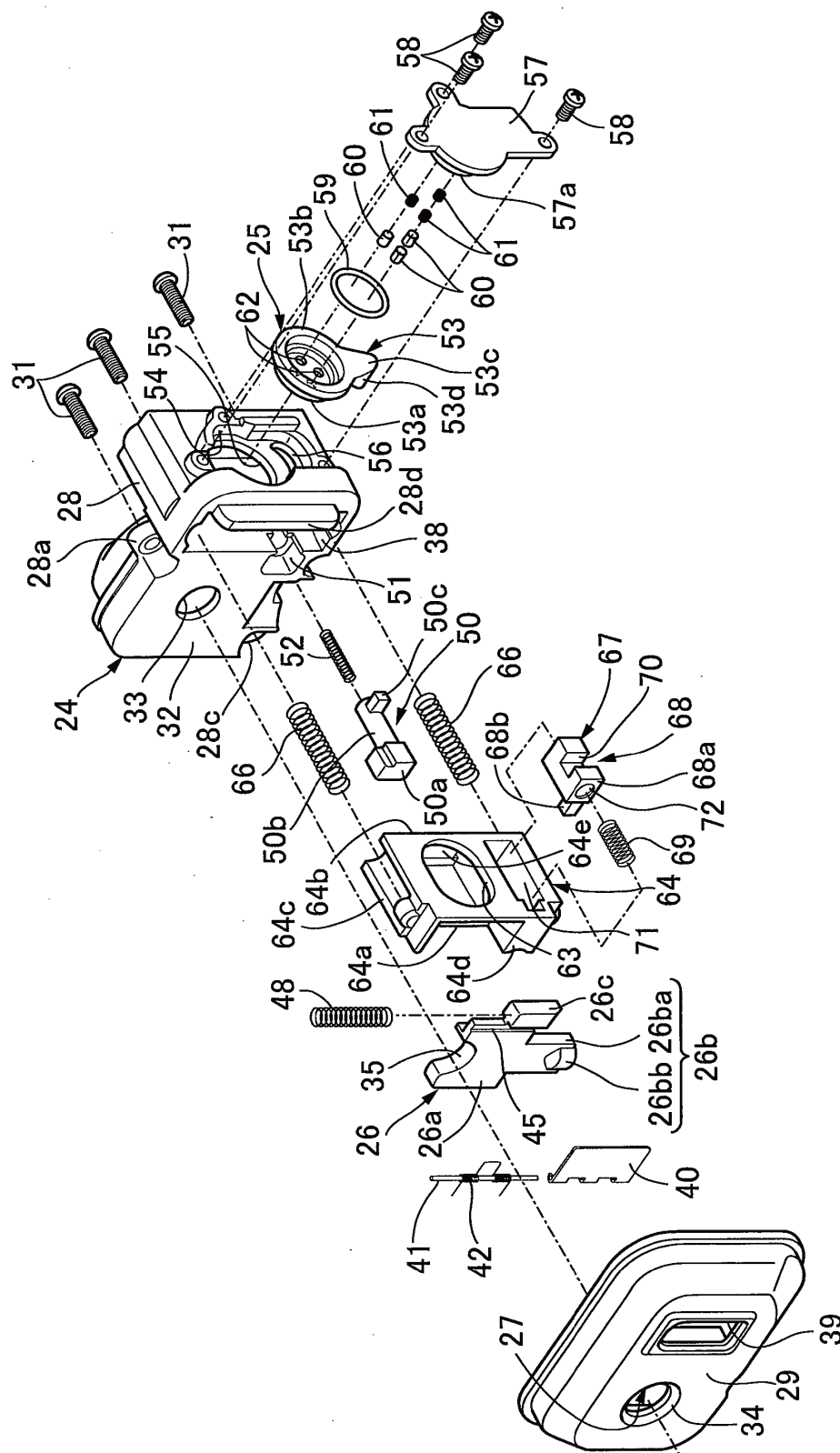


FIG.4

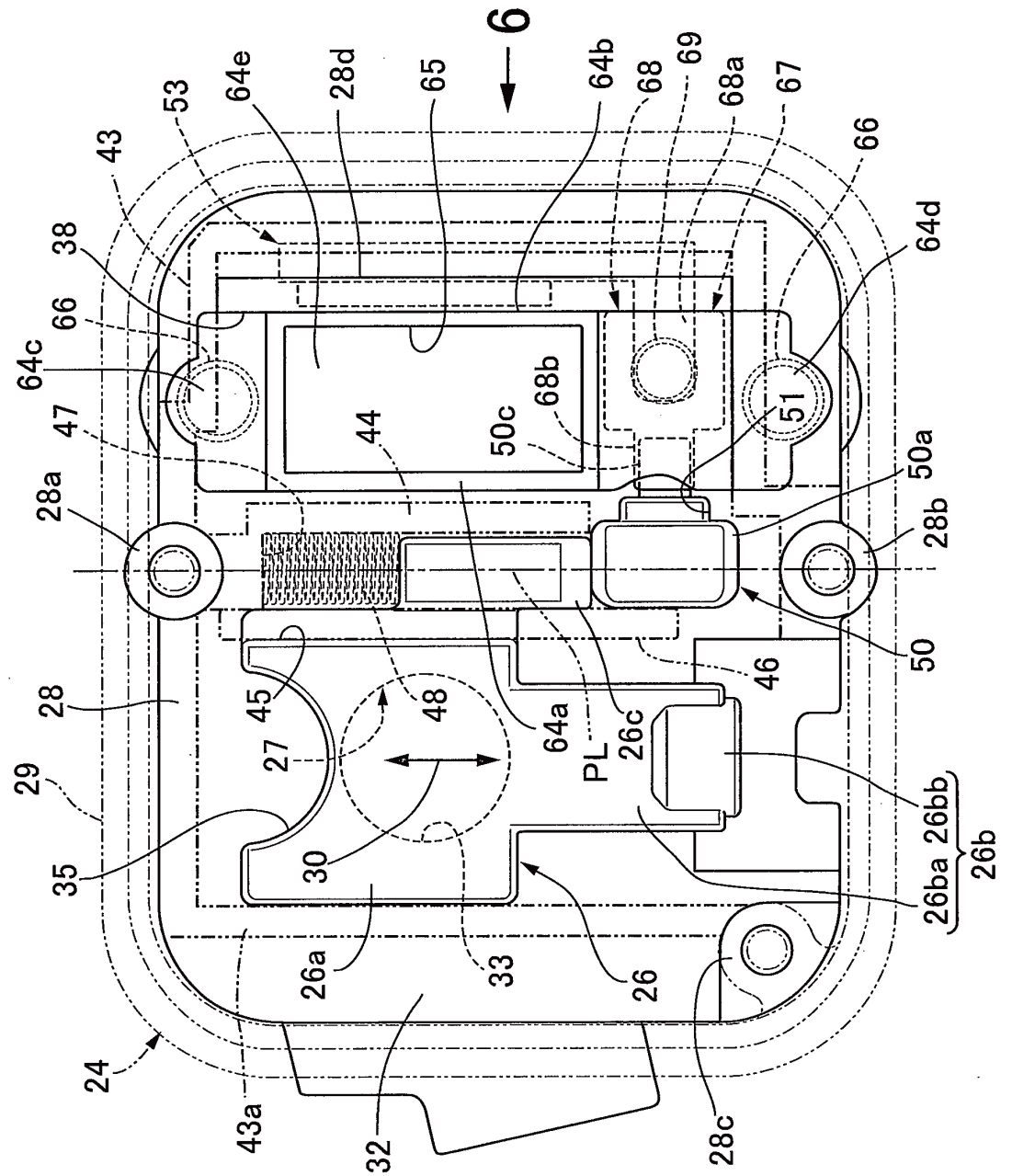


FIG.5

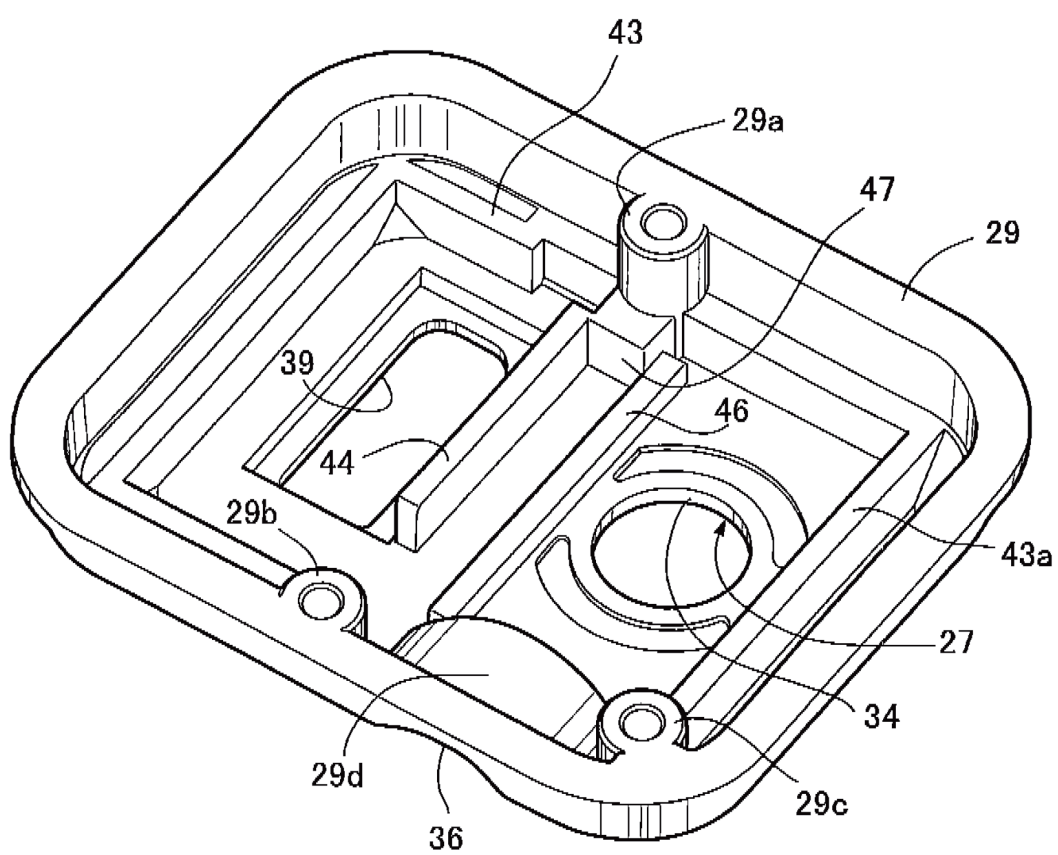


FIG.6

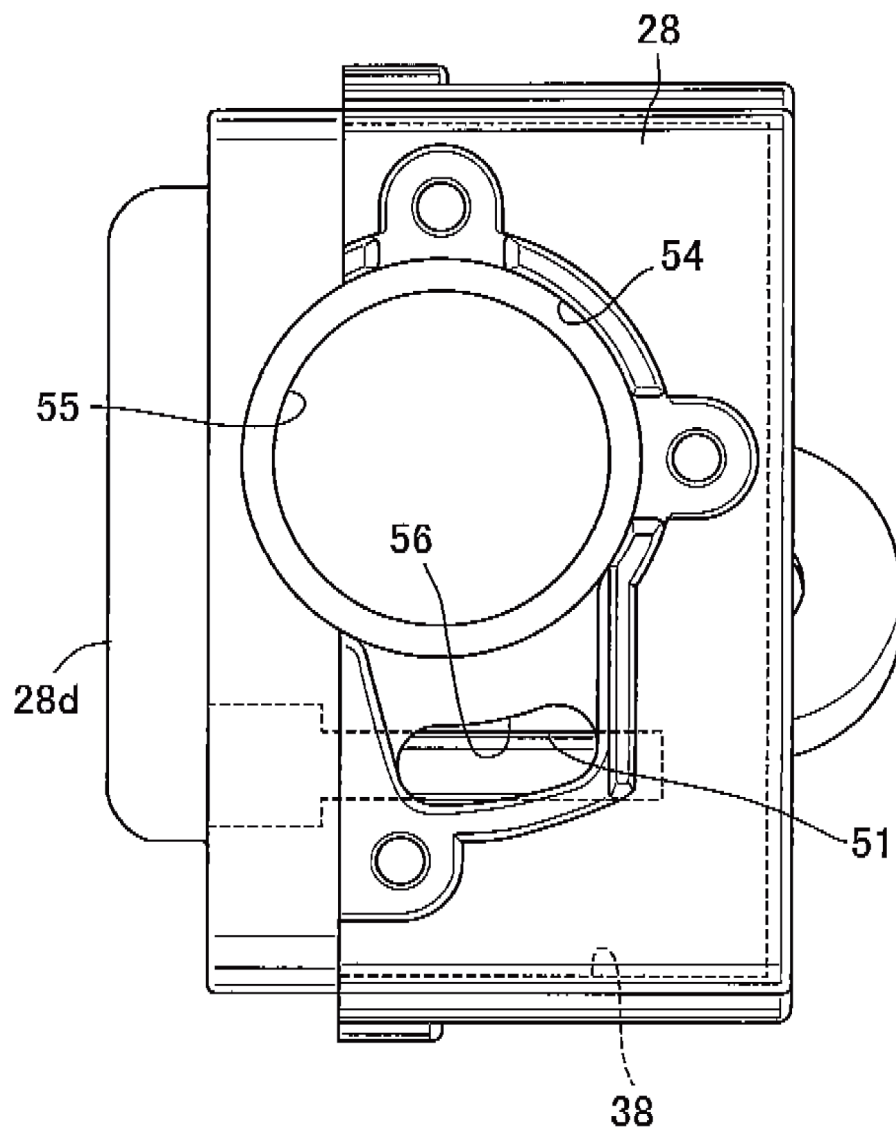


FIG. 7

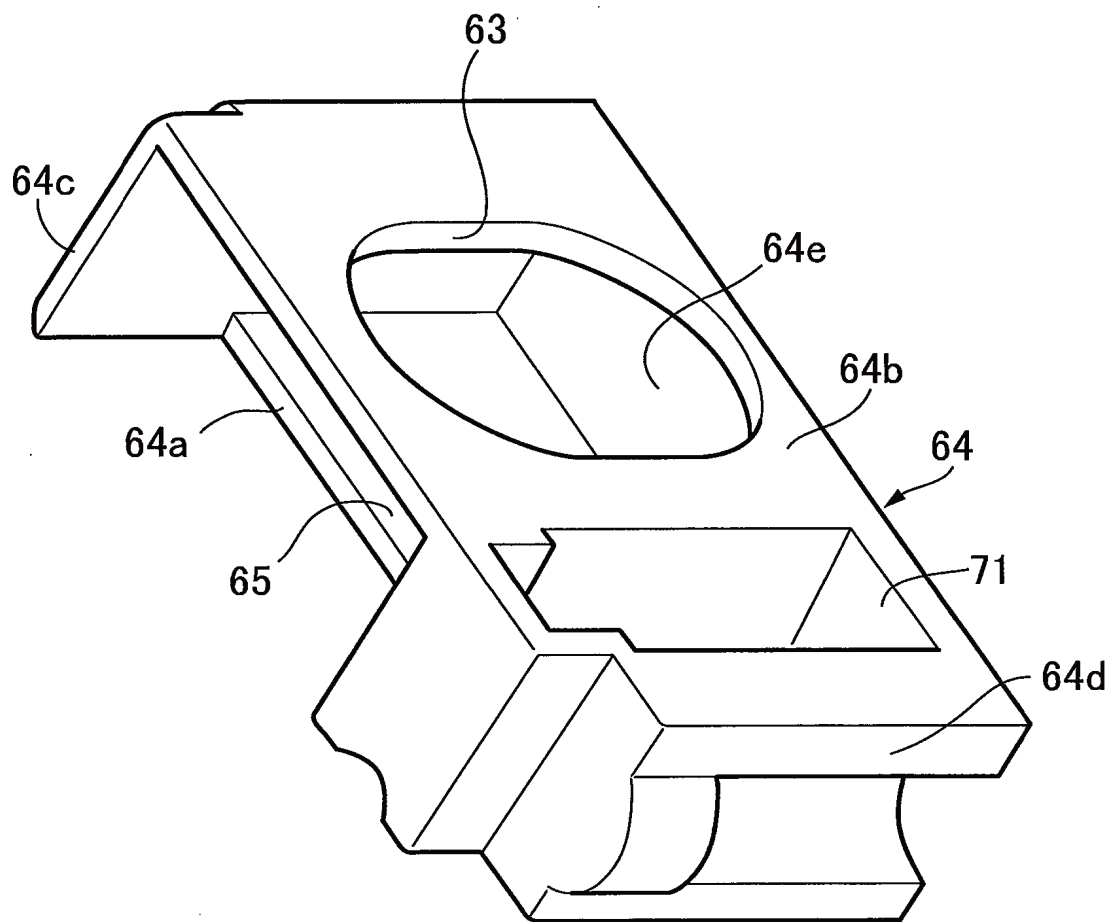


FIG.8

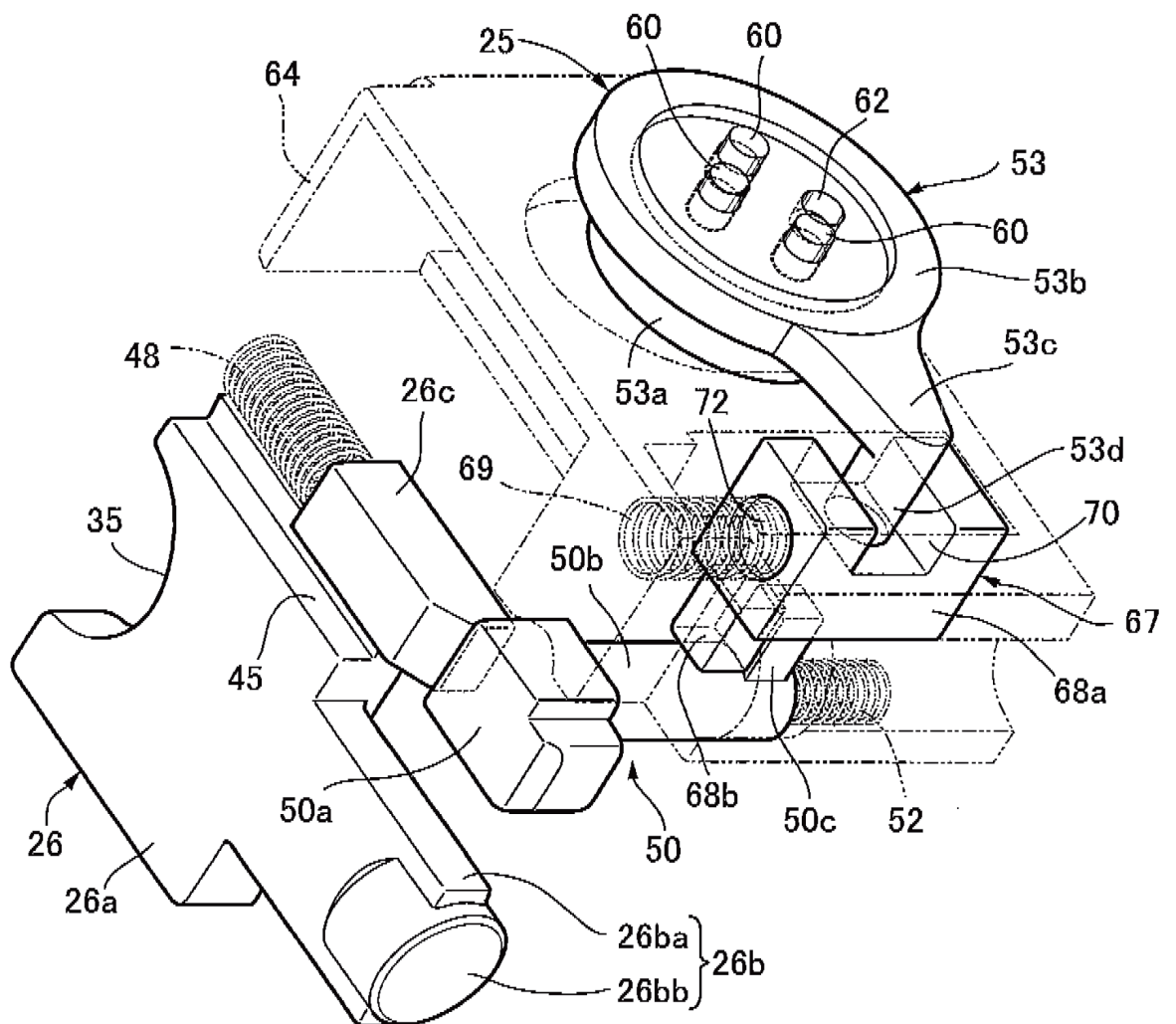


FIG.9

