



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

**(11) BR 112013013053-9 B1**



**(22) Data do Depósito:** 01/12/2011

**(45) Data de Concessão:** 14/04/2020

**(54) Título:** DISPOSITIVO PARA APLICAR PORTAS LATERALMENTE RETRÁTEIS, EM PARTICULAR PARA PEÇAS DE MOBILIÁRIO

**(51) Int.Cl.:** E05D 15/58.

**(30) Prioridade Unionista:** 03/12/2010 IT BL2010A000020.

**(73) Titular(es):** BORTOLUZZI SISTEMI S.P.A..

**(72) Inventor(es):** GUIDO BORTOLUZZI; ADRIANO GIROTTI.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2011071512 de 01/12/2011

**(87) Publicação PCT:** WO 2012/072738 de 07/06/2012

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 24/05/2013

**(57) Resumo:** DISPOSITIVO PARA APLICAR PORTAS LATERALMENTE RETRÁTEIS, EM PARTICULAR PARA PEÇAS DE MOBILIÁRIO. Um dispositivo para ser aplicado no mínimo entre uma parede lateral do espaço interno de uma peça de mobiliário e uma sua porta adjacente, para torná-la lateralmente retrátil durante a abertura do espaço interno. Um pilar pivotante (10) é interposto ao longo do lado da porta (A) que deve ser tornada lateralmente retrátil de uma peça de mobiliário (M), o pilar (10) sendo tornado capaz de deslizar em profundidade no compartimento de retração (B) ao longo da superfície exterior do ombro do espaço interno útil (V) da peça de mobiliário (M) e sendo dotado de guias longitudinais (20-25) que são integradas com o ombro, para deslizamento vertical de uma das duas extremidades (61) de um par de osciladores (60), cada oscilador (60) sendo tornado capaz de oscilar sobre um respectivo pivô (64) que é pivotado integralmente para o mesmo ombro do compartimento (B) e é formado por um par de braços (61-62) que convergem e são reciprocamente integrados, o braço (62) dos braços (61-62) que não é engatado de maneira deslizante com o pilar vertical (10) sendo ao invés disto conectado ao braço correspondente (62) do outro oscilador (60) por meio de uma barra de distribuição de carga (66) que é (...).

**“DISPOSITIVO PARA APLICAR PORTAS LATERALMENTE RETRÁTEIS, EM  
PARTICULAR PARA PEÇAS DE MOBILIÁRIO”**

**Campo técnico**

**[0001]** A presente invenção é relativa a um novo dispositivo para ser aplicado no mínimo entre uma parede lateral do espaço interno de uma peça de mobiliário e uma sua porta adjacente para torná-la do tipo lateralmente retrátil durante a abertura do espaço interno.

**[0002]** A característica principal da presente invenção é fornecer a interposição de uma articulação vertical ao longo da lateral da porta que se deseja tornar lateralmente retrátil de uma peça de mobiliário, o pilar sendo tornado capaz de deslizar em profundidade ao longo da superfície exterior do ombro do espaço interno da peça de mobiliário, e sendo dotado de guias longitudinais que são integradas com o ombro para o deslizamento vertical de uma das duas extremidades de um par de osciladores, cada oscilador tornado capaz de oscilar sobre um respectivo pivô que é articulado de maneira integrada com o mesmo ombro do espaço interno e é formado por um par de braços que convergem e são reciprocamente integrados; o braço de tais braços que não é engatado de maneira deslizante com o pilar vertical é, ao invés disto, conectado ao braço correspondente do outro oscilador por meio de uma barra de distribuição de carga que é adaptada para uniformizar e descarregar o peso da porta sobre seu pilar, em relação ao momento de desbalanceamento mutante em cada etapa de deslizamento e sustentação dentro do compartimento de retração.

**Técnica fundamental**

**[0003]** Com relação a portas oscilantes ordinárias, portas retráteis têm a vantagem de minimizar sua ocupação de espaço, particularmente durante a abertura e fechamento, quando portas oscilantes devem girar ao redor de suas articulações, com um amplo raio de movimento da porta dentro de uma superfície que conseqüentemente não pode ser tornada útil. Esta situação afeta a abertura, o fechamento e o posicionamento de portas para paredes, bem como a abertura, fechamento e posicionamento de portas ou asas de porta para peças de mobiliário,

com problemas consequentes em termos de espaço, em particular em apartamentos, em escritórios, ou em qualquer caso em pequenos espaços fechados.

**[0004]** De acordo com um método predominante, tais portas retráteis, particularmente para alvenaria, têm uma aresta superior que é dotada de um par de suportes com rolos correspondentes, que são tornados capazes de deslizar sobre uma guia que também continua ao longo de um compartimento cego que é fornecido na parede, no lado onde se deseja empurrar a porta retrátil. Uma forma mais sólida e completa ou estrutura deste método tradicional está divulgada, por exemplo, na EP 0417000.

**[0005]** No setor específico de mobiliário a retração de uma asa de porta deslizante corresponde normalmente a seu arranjo completo ou parcial atrás de uma asa de porta visível adjacente, ambas as asas sendo dotadas de respectivas guias ou trilhos para suporte e translação e a peça de mobiliário genericamente não tendo uma parede frontal cega e fixa atrás da qual a asa do compartimento a ser aberto é empurrada, de modo a ser escondida.

**[0006]** Em qualquer caso, novamente no setor de mobiliário, soluções foram propostas, as quais tendem a translacionar a asa de porta deslizante para a abertura, até que ela esteja em uma posição que é paralela à parede lateral da peça de mobiliário. Uma das primeiras soluções conhecidas deste tipo é constituída pela FR 2.690.195. De acordo com o ensinamento desta Patente, uma porta deslizante de uma peça de mobiliário é fornecida em dois elementos verticais, ambos os quais são engatados em duas guias frontais, uma superior e uma inferior da peça de mobiliário, e são pivotadas para um ombro intermediário que não é acoplado às guias, e pode fechar pivotando ao longo de uma aresta sobre o ombro, durante a abertura do espaço interno para ser guiada e acomodada em um compartimento que é lateral em relação ao espaço interno útil da peça de mobiliário.

**[0007]** Esta solução, aliás, solucionou o problema de eliminar a ocupação de espaço da porta quando espaço interno da peça de mobiliário deve ser aberto e deve permanecer aberto, assegurando ocupação mínima de espaço mesmo durante a abertura e fechamento da porta. Contudo, a dificuldade de suportar a porta em

uma maneira que seja verticalmente estável com o tempo devido a seu peso que atua sobre as guias frontais e profundas da peça de mobiliário, bem como a natureza delicada do dispositivo para rotação em ângulos retos da porta, para entrar e sair de seu compartimento de retração, conduziram à utilização limitada desta solução.

**[0008]** Outra solução conhecida é constituída pelo ensinamento da DE 1.990.218, de acordo com a qual a asa da porta deslizante é associada lateralmente e pivotada a um pilar que pode realizar um movimento de translação em profundidade sobre o lado ou elemento lateral de uma peça de mobiliário, o pilar sendo suportado pelas extremidades de duas barras que são arranjadas em um arranjo como pantógrafo, no qual uma extremidade pode deslizar ao longo de uma guia respectivamente do pilar e do fundo da peça de mobiliário, e que é acomodada no mesmo compartimento que acomoda a porta retrátil.

**[0009]** Mesmo esta solução, a despeito de contribuir para solucionar o problema da ocupação de espaço da porta de uma peça de mobiliário, encontrou aplicação limitada, principalmente devido a uma extensão substancial do compartimento ser projetada para acomodar o pantógrafo suporte mesmo no caso de uma porta na condição retraída, com a necessidade consequente de ser capaz de fornecer portas que tenham apenas uma pequena abertura, ou fornecer portas de asa dupla que são reciprocamente articuladas ao longo de uma aresta. Neste segundo caso, em adição à aparência estética menos do que excitante, existe também uma carga em balanço considerável que atua sobre a peça transversal, com uma deterioração rápida de suas guias suporte. Contudo, a desvantagem maior desta solução é constituída pelo fato que quando a peça transversal está na posição fechada, portanto com a porta na condição retraída, sua capacidade de suporte está em seu mínimo, com um desbalanceamento e desalinhamento pesados das portas, mesmo durante o fechamento da peça de mobiliário.

**[0010]** Uma solução mais recente foi divulgada na WO 2007/148.366, de acordo com a qual a porta deslizante de uma peça de mobiliário é constituída por uma porta com uma primeira asa de porta que é articulada a uma segunda asa de porta, que é

montada de modo que ela pode deslizar dentro do compartimento de retração, e é caracterizada pelo fato de a primeira asa de porta ser guiada por elementos que são arranjados sobre a aresta superior e inferior, e pode deslizar sobre uma guia superior e inferior que se situa paralela à aresta frontal e ao interior do compartimento de retração, e por o elemento suporte compreender dispositivo elástico que pode ser submetido a torção durante o fechamento da porta, transmitindo para o elemento suporte uma força que é suficiente para provocar um movimento de retração das asas da porta para a posição dobrada dentro do compartimento de retração.

**[0011]** Mesmo esta solução, a despeito de melhorar as condições operacionais da FR 2.690.195 acima citada, é em qualquer caso limitada pela presença de uma porta que é fornecida em três elementos e, portanto, tem um impacto estético pobre. Além disto, esta solução acarreta uma complexidade construtiva considerável, que afeta consideravelmente os tempos e custos da produção e manutenção de gabinetes ou peças de mobiliário deste tipo.

**[0012]** Estas e outras soluções conhecidas similares, além disto, muitas vezes não fornecem a possibilidade de amortecer o final do curso durante a inserção e extração da asa do compartimento lateral, em adição a fornecer genericamente uma condição fechada da asa que não cobre os pilares da peça de mobiliário e, portanto, tem um efeito negativo na utilização de seu espaço interno útil.

#### Divulgação da invenção

**[0013]** A intenção da presente invenção é ser capaz de fornecer um dispositivo que permite a aplicação de portas lateralmente retráteis, mesmo de boa dimensão e peso, em adição a ser fornecido em um painel único, mesmo sem a necessidade de articular e dobrar dois ou mais elementos de uma mesma asa. Dentro desta intenção, um objetivo da invenção é fornecer um dispositivo para aplicação de portas lateralmente retráteis ou asas de porta que podem ser equilibradas facilmente e, portanto, ser de peso extremamente leve e silenciosas durante a translação, bem como duráveis com o tempo.

**[0014]** Outro objetivo da presente invenção é fornecer um dispositivo para

aplicação de portas lateralmente retráteis ou asas da porta que também permitam amortecimento do movimento de abertura ou fechamento, assim também consolidando mesmo as melhores condições operacionais e condições de durabilidade da peça de mobiliário.

**[0015]** Outro objetivo da presente invenção é fornecer um dispositivo para aplicação de portas lateralmente retráteis ou asas de porta que são capazes de cobrir também as arestas laterais ou pilares da peça de mobiliário, ganhando também em termos de volume em seu espaço interno útil, em adição a proporcionar à peça de mobiliário um valor estético mais elevado.

**[0016]** Esta intenção, e estes e outros objetivos são, aliás, perfeitamente alcançados com a presente invenção, a qual fornece a interposição de um pilar pivotante ao longo da lateral da porta que se deseja tornar lateralmente retrátil e uma peça de mobiliário, dito pilar sendo tornado capaz de deslizar em profundidade e de ser associado com um par de osciladores, que é adaptado para se tornar capaz de oscilar de acordo com o conteúdo da reivindicação 1.

Breve descrição dos desenhos

**[0017]** Uma melhor compreensão do dispositivo proposto e um esclarecimento do alcance da intenção especificada e objetivos estão descritos e ilustrados em maior detalhe daqui em diante de acordo com uma sua modalidade construtiva puramente indicativa e não limitativa, também com a ajuda dos desenhos que acompanham, e nos quais:

**[0018]** A figura 1 é uma vista em perspectiva do arranjo das partes principais que constituem o dispositivo para aplicar portas lateralmente retráteis a peças de mobiliário ou guarda-roupas e similares, de acordo com a presente invenção;

**[0019]** A figura 2 é uma vista em perspectiva do mesmo dispositivo como a figura 1, feita a partir de seu lado oposto;

**[0020]** A figura 3a é uma vista em perspectiva do pilar e de um seu perfil, que pode ser associado para permitir o suporte articulado da porta ao dispositivo das figuras 1 e 2, mostrado em uma posição plana por conveniência gráfica;

**[0021]** A figura 3B é uma vista em perspectiva parcial ampliada de um detalhe da

figura 3a;

**[0022]** A figura 3c é uma vista em perspectiva parcial ampliada de um detalhe da figura 3b;

**[0023]** A figura 4 é uma vista parcial em perspectiva em escala ampliada e detalhada dos elementos que constituem a parte superior do dispositivo das figuras 1 e 2;

**[0024]** A figura 5 é uma vista parcial em perspectiva em escala ampliada e detalhada dos elementos que constituem a parte inferior do dispositivo das figuras 1 e 2;

**[0025]** A figura 6 é uma vista parcial em perspectiva em escala ampliada e detalhada dos elementos que constituem a parte central do dispositivo das figuras 1 e 2;

**[0026]** A figura 7 é uma vista parcial em perspectiva em escala ampliada e detalhada da fixação das articulações ao perfil da figura 3;

**[0027]** A figura 8 é uma vista em elevação do dispositivo das figuras 1 e 2 aplicado à lateral de uma peça de mobiliário e associado à aresta da porta, tal porta sendo arranjada em sua condição de acomodação completa dentro do compartimento de retração que é adjacente ao espaço interno útil da peça de mobiliário, o dispositivo e a porta sendo mostrados ao longo da linha de corte VIII-VIII da figura 9;

**[0028]** A figura 9 é uma vista em planta da peça de mobiliário, da porta retrátil e de seu dispositivo deslizante feita ao longo da linha de corte IX-IX da figura 8;

**[0029]** A figura 10 é uma vista em elevação do dispositivo das figuras 1 e 2 aplicado sobre o mesmo lado da peça de mobiliário da figura 8, a peça de mobiliário sendo mostrada com a porta completamente extraída de seu compartimento de retração ou fazendo inserção, ao longo da linha de corte X-X da figura 11;

**[0030]** A figura 11 é uma vista em planta da peça de mobiliário e do dispositivo da figura 10 feita ao longo de sua linha de corte XI-XI;

**[0031]** A figura 12 é uma vista em planta da peça de mobiliário e do dispositivo da figura 11, em uma forma ampliada e com a porta já extraída do compartimento de

retração sendo mostrado em uma etapa de fechamento de oscilação parcial sobre o espaço interno da peça de mobiliário;

**[0032]** A figura 13 é uma vista em planta da peça de mobiliário e do dispositivo da figura 12, mostrado na condição de fechamento completo da porta sobre seu espaço interno útil o;

**[0033]** A figura 14 é uma vista parcial vertical em escala ampliada da peça de mobiliário e do dispositivo da figura 10, que ilustra a possibilidade de aplicar um sistema para amortecer o movimento deslizante da porta mostrada na condição de amortecimento na etapa final de extração ou etapa inicial de inserção da porta em seu compartimento de retração;

**[0034]** A figura 15 é uma vista vertical parcial em escala ampliada da peça de mobiliário e dispositivo da figura 14 mostrada em uma condição intermediária de acomodação da porta em seu compartimento de retração, com o sistema de amortecimento na condição de reação máxima;

**[0035]** A figura 16 é uma vista vertical parcial e em escala ampliada da peça de mobiliário e dispositivo das figuras 14 e 15 mostrada em uma condição de acomodação completa da porta dentro de seu compartimento de retração, com o sistema de amortecimento mostrado em sua etapa final de atuação.

Maneiras de realizar a invenção

**[0036]** Em todas as figuras os mesmos detalhes estão representados, ou são entendidos serem representados com o mesmo numeral de referência.

**[0037]** Com referência particular às figuras 1, 2, 3a, 3b e 3c, pode-se ver que o dispositivo 1 que está sendo considerado é composto de um pilar 10 constituído por um perfil, no qual a extremidade superior 10a e a extremidade inferior 10b são tornados capazes de deslizar ao longo das respectivas guias de perfil 20 e 25 que são fixadas horizontalmente sobre a superfície exterior do lado do espaço interno V ao qual uma porta retrátil A deve ser aplicada. A porta retrátil A e o dispositivo 1 que estão sendo considerados podem ser acomodados de maneira vantajosa em um compartimento de retração B que é adjacente ao espaço interno útil V da peça de mobiliário M e é completado por uma parede exterior, com o teto e piso da mesma



peça de mobiliário.

**[0038]** Em maior detalhe, o pilar ou perfil 10 tem uma sua ranhura longitudinal exterior 11, com uma cavidade longitudinal que tem uma seção transversal semicircular 12, e uma ranhura longitudinal interior 12a em adição a um seu ombro lateral 13 que é conformado em T. O perfil 10 é, além disto, dotado de uma parede ou nervura longitudinal 14 que forma compartimento intermediário 12b que é aberto no sentido da cavidade semicircular 12 devido à presença da ranhura longitudinal 12a.

**[0039]** O ombro 13 do pilar 10 é projetado para acomodar o compartimento interno 15a de um perfil 15 que é dotado de um comprimento que é ligeiramente mais curto do que o comprimento do pilar 10 e tem forma de duplo C, tendo um compartimento 15b que é arranjado oposto ao compartimento 15a e é projetado para acomodar as bases de uma série de articulações 90, como melhor especificado daqui em diante.

**[0040]** O compartimento 15a do perfil 15 é projetado para acomodar o ombro 13 do pilar 10 depois de deslizamento longitudinal para ser ajustado e travado axialmente e transversalmente a ele de acordo com um dos métodos do tipo já conhecido e indicado à guisa de exemplo com o assento de fixação 16 na figura 3.

**[0041]** Como já mencionado, o pilar 10 é tornado capaz de deslizar ao longo das guias 20 e 25 por interposição respectivamente de um carrinho superior 30 e um carrinho inferior 40 que são fixados de maneira conveniente respectivamente às suas extremidades 10a e 10b.

**[0042]** Com referência à figura 4 um carrinho superior 30 é constituído por uma placa 31 para suportar um par de polias livres 32-33, a placa 31 sendo dotada de uma haste 31a com uma placa base 31b sobre a qual um par de parafusos 34 é tornado capaz de passar e é adaptado para aparafusar sobre o assento rosqueado de no mínimo uma placa de contraste 35. Tal placa de contraste 35 é acomodada no compartimento 12b da extremidade 10a do pilar 10 e é dotada preferivelmente de ombros 35b que são adaptados para serem guiados dentro da ranhura 12b do pilar 10. O aparafusamento dos parafusos 34, portanto permite travamento perfeito do

carrinho 30 na posição correta da extremidade 10a do pilar 10, tal posição sendo definida por um ombro principal da placa de contraste 35.

**[0043]** O carrinho 30 é aplicado naturalmente à guia superior 20, acomodando as ranhuras das polias 32-33 ao longo do trilho 21, de modo a torná-lo capaz de deslizar ao longo do compartimento 22 da guia superior 20, o que também inibe seu escape lateral na presença de sua aresta superior perpendicular 23.

**[0044]** Finalmente, a guia superior 20 é dotada de um compartimento inferior 24, que permite a passagem do bloco limitador de curso 36 que é adaptado para topar contra um encontro adaptado 37 para delimitar o ponto de parada do carrinho 30 e, portanto, do pilar 10m e da porta A na parte frontal do compartimento de retração B.

**[0045]** Próximo à extremidade superior 10a e extremidade inferior 10b, portanto preferivelmente junto dos carrinhos 30 e 40, o pilar 10 é também dotado de um par de dispositivos 80 para impedir a retração da porta A para o interior do compartimento B, que são atuados pela própria porta A que atua sobre o calço de borracha circular 83 do braço elástico 81, a cuja extremidade oposta um rolo 82 é aplicado. Durante a rotação da porta A, para seu fechamento oscilante sobre o espaço interno V, os rolos 82 são empurrados lateralmente para o interior de um compartimento que é fornecido sobre a superfície do ombro da peça de mobiliário M para impedir a retração não desejada do pilar 10 para o interior do compartimento de retração B. Quando a porta A está na etapa inicial de sua acomodação no compartimento B, o calço de borracha 83 desliza ao longo da superfície da porta A, girando o braço 81 até o rolo 82 ser feito sair de seu assento, e o curso da porta A dentro do compartimento B seja liberado, de acordo com o método conhecido e como exemplificado na figura 5.

**[0046]** Novamente com referência à figura 5, o carrinho inferior 40 é constituído por uma placa 41 para suportar um par de rolos 42-43, a placa 41 sendo dotada de uma haste substancialmente perpendicular 41a que é arranjada no compartimento 12b do pilar 10 e é associada por meio de no mínimo um parafuso 44 com uma placa de contraste externa 45, que é acomodada no compartimento 11 do pilar 10 para o travamento correto do carrinho 40 em sua extremidade 10b.

**[0047]** O carrinho inferior 40 é aplicado naturalmente à guia inferior 25, acomodando seus rolos 42-43 ao longo do assento guia 27, que permite seu curso em profundidade dentro do compartimento de retração B.

**[0048]** Finalmente, a guia inferior 25 é dotada de um compartimento superior 28 que permite a passagem do bloco limitador de curso 46, que é adaptado para topar contra um encontro 37 para delimitar o ponto de parada do carrinho 40, portanto do pilar 10 e da porta A na extremidade traseira do compartimento de retração B. Próximo à extremidade inferior 10B um dispositivo 80 é fornecido para impedir o retorno da porta para o interior do compartimento B, como especificado acima.

**[0049]** Naturalmente, o posicionamento e travamento dos carrinhos 30-40 nas extremidades 10a, 19b do pilar 10 permitem um arranjo perfeitamente paralelo no curso dos carrinhos 30-40 ao longo das respectivas guias 20-25 em qualquer momento de seu movimento ou posicionamento da porta A dentro do compartimento de retração B.

**[0050]** Com referência às diversas figuras 1 até 6, a cavidade semicilíndrica 12 do pilar 10 é projetada para acomodar um par de rodas livres anelares 52-53 de dois carrinhos 50 que são inseridas nela na parte intermediária do pilar 10 antes de aplicar e fixar o carrinho superior 30 e/ou o carrinho inferior 40 descrito até aqui. Os carrinhos intermediários 50 devem assegurar uma conexão dinâmica do pilar 10, portanto da porta A integralmente articulada a ele com uma extremidade respectiva ou braço 61 de um par de osciladores 60 que estão mais bem descritos daqui em diante.

**[0051]** Em particular, com referência à figura 6, um carrinho intermediário 50 é constituído substancialmente por uma placa 51 que, por meio de pivôs adaptados (não mostrado) é adaptada para suportar o par de rodas livres 52-53 que são acomodadas na cavidade semicilíndrica 12 do pilar 10, enquanto uma placa de contraste 54 é guiada nela e retida por um par de guias laterais 51a e 51b que são unidas à placa base 51, por exemplo, por meio de quatro parafusos 56. Um pivô 59 é aplicado de maneira integrada à placa de contraste 54 e, através da interposição possível de mancais ou buchas, articula a extremidade do braço 61 de um oscilador

60.

**[0052]** A placa de contraste 54 é dotada de uma porca ou saliência rosqueada 54 para o interior da qual a haste de um parafuso 50 é atarraxada, cuja cabeça é acomodada em um compartimento 51c da placa base 51.

**[0053]** Girando o parafuso 58, a placa de contraste 54 é forçada a realizar um movimento de translação ao longo das guias 51a-51b, com um movimento transversal consequente do pivô 59 e da extremidade do braço 61 do oscilador 60. Atuando sobre o parafuso 58 de no mínimo um dos carrinhos 50 é assim possível ajustar e fixar de maneira estável a verticalidade perfeita da porta A e de seu pilar 10, ao mesmo tempo durante retração para o compartimento B e durante oscilação de fechamento sobre o espaço interno útil V da peça de mobiliário M. O comprimento mínimo e máximo do curso da placa de contraste 54 é delimitado por uma lingueta (não mostrado) que é integral com a placa 51 e pode deslizar dentro de uma fenda (55) da placa de contraste 54.

**[0054]** Com referência particular às figuras 1 e 2, um par de osciladores 60 é associado ao pilar 10 por meio de um número correspondente de carrinhos 50. Cada oscilador 60 é constituído não apenas pelo braço 61 para conexão oscilante e que pode translacionar verticalmente para o pilar 10 por meio de interposição do respectivo carrinho 50, mas também por meio de um segundo braço 62 que é conectado de maneira rígida ao outro braço 61, em uma posição que é, por exemplo, perpendicular, e é dotado de seu próprio pivô de oscilação 64.

**[0055]** De acordo com a solução exemplificada também nas figuras 8 e 10 e 14 até 16, os braços 61 e 62 de cada oscilador 60 são preferivelmente soldados, ou em qualquer caso unidos de maneira estável, a um disco 63 que é coaxial ao pivô 64 e é projetado para uma possível aplicação de um dispositivo para amortecer o movimento de abertura e fechamento da porta deslizante, como melhor especificado daqui em diante.

**[0056]** Em qualquer caso, de acordo com a solução das figuras que acompanham, o pivô 64 de ambos os osciladores 60 é associado de maneira estável com a superfície exterior do ombro da peça de mobiliário que já suporta as guias de

profundidade 20-25 dentro do compartimento de retração B, permitindo a oscilação dos osciladores 60 por meio de interposição, por exemplo, de buchas ou mancais adaptados (não mostrado).

**[0057]** Por sua vez os braços 62 dos dois osciladores 60 são reciprocamente unidos e pivotados por meio de uma barra de distribuição 66, que assegura uma sua oscilação sincronizada em relação a movimento de posicionar e empurrar ou puxar do pilar 10 e da porta A ao longo das guias 20 e 25 dentro do compartimento de retração B.

**[0058]** Como já mencionado, a porta deslizante ou asa A é associada de maneira estável e articulada ao pilar 10 por meio de interposição de uma porção de um perfil 15 que é conformado como uma dupla letra C, como exemplificado em particular na figura 3, e o compartimento interno 15a da qual acomoda o elemento transversal do perfil 13 do pilar 10 depois de ajustamento e travamento adequado 16.

**[0059]** Com referência particular à figura 7, compartimento exterior 15b da porção de perfil 15 é projetado para acomodar a base 91 de uma série de articulações 90, cada uma das quais é travada na posição vertical escolhida do perfil 15, com o fechamento e travamento de no mínimo um bloco 92 por meio de no mínimo um parafuso 93, contra a superfície exterior do perfil 15 que já é tornado integral com o pilar 10.

**[0060]** Tendo descrito assim as partes principais do dispositivo que está sendo considerado e seu arranjo intermediário entre o ombro da peça de mobiliário e a aresta da porta deslizante ou asa dentro do compartimento de retração B da peça de mobiliário M, sua operação é resumida daqui em diante também em relação ao atendimento da intenção especificada e objetivos, com a ajuda em particular das figuras 8 até 13.

**[0061]** Com referência às figuras 8 e 9, uma porta A para fechar o espaço interno V da peça de mobiliário M está mostrada em sua condição de retração completa dentro do compartimento B da peça de mobiliário M para deixar o espaço interno útil V completamente aberto e acessível, sendo guiada e retida nele nesta condição por meio do dispositivo 1 que está sendo considerado.

**[0062]** Na condição de retração, o pilar 10 é acomodado na extremidade traseira do compartimento e suportado e guiado verticalmente com seus carrinhos principais 30-40 que deslizam ao longo das respectivas guias 20-25 e por sua vez suportando a porta A por meio da série de articulações 90. A retenção estável da porta A em sua condição de retração completa dentro do compartimento B é assegurado pela presença dos dois braços 61 dos dois osciladores 60, que podem mover ao longo do pilar 10 por meio dos respectivos carrinhos 50, tendo assim seus segundos braços 62 unidos pela barra 66, sincronizada na oscilação dos osciladores 60 mantendo a verticalidade do pilar 10, e, portanto, da porta A em todos os momentos de translação e posicionamento.

**[0063]** Com referência às figuras 10 e 11, como já mencionado, o momento de extração máxima da porta A do compartimento de retração B da peça de mobiliário M, por exemplo, por ação manual por meio do cabo recuado m, está mostrado. Com a extração da porta A naturalmente existe também a extração simultânea do pilar 10, que deslizando ao longo de suas guias 20-25 também engata os braços 61 dos dois osciladores 60 de modo a girar ao redor de seu pivô 64. De fato, uma vez que os osciladores 60 têm seu pivô 64 fixado de maneira integrada à mesma parede que também suporta as guias 20-25, a translação do pilar 10 provoca a rotação dos braços 61 dos dois osciladores 60, tal rotação sendo facilitada pela interposição dos carrinhos 50 entre as extremidades dos braços 61 e o pilar 10. Por meio dos carrinhos 50 é ainda possível tornar os braços 61 capazes de oscilar ao longo do pilar 10.

**[0064]** A rotação dos braços 61 naturalmente acarreta também a rotação dos braços perpendiculares 62 dos dois respectivos osciladores 60, tal rotação sendo necessariamente sincronizada devido à presença da barra de distribuição 66 que é pivotada para os braços 62.

**[0065]** Se a barra 62 não está presente no dispositivo 1 que está sendo considerado, quando de um obstáculo acidental enquanto puxando a porta A ou quando a puxando de maneira irregular, os dois braços 61 poderiam girar em uma maneira que não é sincronizada e paralela, com uma variação de sua distância ou

distância central ao longo do pilar 10, de modo que a mesma porta A poderia ser extraída em uma forma inclinada, então mantendo uma falta de verticalidade em relação à peça de mobiliário M.

**[0066]** A função da barra de distribuição 66 é, aliás, assegurar sempre o equilíbrio perfeito da porta A e de seu pilar 10, distribuindo sobre o pilar 10 não apenas o peso em balanço da porta, mas também qualquer movimento irregular de tração ou de empurrar de uma porta A que move dentro do compartimento B.

**[0067]** Na solução construtiva exemplificada até aqui o dispositivo 1 aplicado ao ombro lateral da porta permite uma utilização melhor da profundidade do espaço interno V que do que todas as outras soluções conhecidas. Devido a estas caracterizações construtivas e funcionais, o dispositivo 1 que está sendo considerado permite, portanto, a aplicação à peça de mobiliário M de portas retráteis A que são fornecidas como um painel único, mesmo de tamanho e de peso consideráveis sem ter que torná-las dobradas de modo que elas podem ser acomodadas no compartimento de retração B com simplicidade e segurança de acordo com a intenção especificada.

**[0068]** A presença do par de osciladores 60 que coopera com o pilar 10 para suportar e equilibrar o movimento de translação da porta A no compartimento de retração B, torna este movimento extremamente leve e silencioso de acordo com outro dos objetivos especificados.

**[0069]** Com referência às figuras 12 e 13 se torna claro o fato que uma vez que a etapa de extração completa da porta A do compartimento de retração B terminou, os carrinhos 30 e 40 do pilar 10 são travados no limite exterior das guias 20-25 para a ativação do dispositivo de prevenção de retorno 80.

**[0070]** Com o pilar 10 arranjado na aresta do compartimento de retração B e com as bases 91 das articulações 90 integralmente fixadas ao perfil 15 do pilar 10, o duplo par de alavancas móveis 95-96 das articulações 90, isto é, sua base de fixação 97, se salienta em relação à aresta do compartimento de retração B, permitindo o movimento rotativo da porta A até qualquer sua posição intermediária da figura 12 e de fechamento de oscilação completa da figura 13 ser alcançada.

**[0071]** As figuras 12 e 13 mostram que a série de articulações 90 preferivelmente aplicada à peça de mobiliário M é do tipo de alavanca dupla 95-96, com o resultado que quando a porta A está completamente fechada a porta A pode ser superposta sobre os ombros de pilares laterais da peça de mobiliário M assegurando sua ocultação visual, com uma vantagem estética e visual considerável, em adição a ser capaz de assegurar a extensão máxima do volume útil da peça de mobiliário M de acordo com outro dos objetivos especificados.

**[0072]** De acordo com uma primeira variação construtiva do presente dispositivo para aplicação de portas lateralmente retráteis, o dispositivo 1, ao invés de ser aplicado à superfície exterior da parede do espaço interno útil V, pode ser aplicado à superfície interna da parede exterior do compartimento de retração B, arranjando assim sobre tal superfície as guias 20-25 e o pivô 64 dos osciladores 60, em adição à caixa opcional 72 do sistema de amortecimento citado acima e melhor descrito daqui em diante.

**[0073]** Com referência particular às figuras 14, 15 e 16, como já mencionado, uma vista frontal parcial em linhas invisíveis de uma aplicação preferencial de um sistema 70 para amortecer o movimento de translação da porta A e de seu pilar 10 dentro de seu compartimento de retração B está ilustrada.

**[0074]** Em maior detalhe, também com referência às figuras 1 e 2, o lado interno do disco 63 de no mínimo um oscilador 60 é dotado de uma superfície em relevo 71 que é conformada em came e é orientada de maneira conveniente em relação à posição dos braços 61-62 do oscilador 60.

**[0075]** O disco ou cobertura 63 é tornado capaz de girar sobre a aresta levantada de uma caixa 72, que é fixada à mesma superfície exterior do espaço interno útil da peça de mobiliário M onde também as guias 20-25 são fixadas e sobre o fundo da qual o pivô 64 para a rotação de cada oscilador 60 é fixado.

**[0076]** Um pivô 73 é fixado de maneira rígida sobre o fundo da caixa 72 e a extremidade de um braço 74 é pivotada, tal braço sendo dotado de um rolo sonda 75, a extremidade oposta sendo associada com a extremidade de um ou mais dispositivos elásticos 76 cuja extremidade oposta é integrada com o fundo da caixa



72. Devido à força de tração do dispositivo elástico 76, a sonda 75 é colocada de maneira constante em contato com o perfil como came 71 da cobertura 63 do oscilador 60.

**[0077]** A base da caixa 72 é também dotada de uma série de amortecedores ou dispositivos de frenagem controlados por pressão de óleo 77, que atuam em contraste contra uma série de porções de prateleira circular 78 que são arranjadas em posições de pega adequadas.

**[0078]** Com referência particular à figura 14, é mostrada a condição na qual o pilar 10 é arranjado na extremidade do compartimento de retração B e o came 71 do disco ou cobertura 63 tem uma superfície de excentricidade máxima 71a que é arranjada a montante do ponto de contato da sonda 75 com o dispositivo elástico 76 que reage à introdução da porta A no compartimento de retração B, enquanto o engatamento dos amortecedores 77 sobre as prateleiras 78 é irrelevante uma vez que eles têm uma única direção de rotação na qual eles aplicam sua função dissipativa.

**[0079]** Com referência à figura 15, é mostrada a condição na qual a superfície de excentricidade máxima 71a do came 71 está alinhada axialmente com a sonda 75, constituindo o centro morto entre a etapa de empurrar manualmente a porta A dentro do compartimento B, a etapa subsequente na qual o dispositivo elástico 76 reage para empurrar a porta A para o interior do compartimento B novamente sem influência do contato entre o amortecedor 77 e as prateleiras 78.

**[0080]** Com referência à figura 16, está mostrada a condição na qual a superfície de excentricidade máxima 71a está arranjada de maneira abundantemente afastada da sonda 75 e a ação de empurrar do dispositivo elástico 76 está freada pela ação dos amortecedores 77' sobre as prateleiras 78', até que o encontro do pilar 10 contra os encontros limitadores de curso 38 dentro do compartimento B seja guiado.

**[0081]** Para extrair a porta A do compartimento B começando da posição da figura 16, a porta A é puxada para fora manualmente com carregamento gradual do dispositivo elástico 76, devido ao contato da sonda 75 com a parte que levanta 71a do elemento excêntrico 71, a ação dos amortecedores 77' sobre as prateleiras 78'

sendo irrelevante, até que o mesmo centro morto da figura 15 seja alcançado.

**[0082]** Uma vez que o centro morto tenha sido ultrapassado o dispositivo elástico 76 retorna o esforço acumulado empurrando a porta A no sentido da saída do compartimento B. Na parte final da saída, a força de empuxo do dispositivo elástico 76 é contrastada pela ação dos amortecedores 77 sobre as prateleiras 78.

**[0083]** A descrição das figuras 14, 15 e 16 mostra de maneira clara que o dispositivo 1 que está sendo considerado também permite uma aplicação positiva de um dispositivo de amortecimento na etapa de entrada e saída da porta A de seu compartimento de retração B, para fazer a retração ainda mais fácil e mais segura em adição a ainda aumentar sua duração com o tempo, de acordo com outro dos objetivos especificados.

**[0084]** Naturalmente a solução construtiva do dispositivo 1 descrito e ilustrado até aqui pode ser mudada e adaptada para diferentes condições de utilização. À guisa de exemplo é desejado indicar a possibilidade de unir em uma região para cima as duas paredes do compartimento de retração B por meio de uma placa ou elemento laminado fino de modo a ser capaz de ter uma porta A que pode também cobrir a aresta superior do espaço interno V, tendo uma altura adequada do compartimento B a despeito de assegurar proteção adequada do dispositivo 1 contra poeira e fazendo toda a peça de mobiliário M mais sólida.

**[0085]** É ainda possível aplicar o came 71 e a caixa de amortecimento consequente 72 apenas a um dos dois osciladores 60, e da mesma maneira a presença dos amortecedores 77 e das engrenagens anel 78 também pode ser excluída ou substituída por outros sistemas de frenagem convencionais.

**[0086]** É ainda possível fornecer uma relação angular diferente entre os braços 61 e 62 dos osciladores 60, e é da mesma maneira possível fornecer a aplicação ao ombro 13 do pilar 10 de um tipo diferente de perfil 15 ao qual qualquer tipo de articulação 19 entre aqueles convencionais fornecidos com pares de alavancas móveis 95-96 deve ser fixada.

**[0087]** Com base no que foi descrito e ilustrado até aqui, é evidente que o dispositivo 1 também pode ser aplicado a portas A que são constituídas de duas ou

mais asas que são reciprocamente unidas e tornadas capazes de dobrar por meio de articulações para ser acomodada em um compartimento de retração B que deve ter uma largura adequada, e da mesma maneira é possível fornecer a aplicação de duas portas retráteis reciprocamente opostas sobre os dois lados ou ombros de uma única peça de mobiliário.

**[0088]** Estas e outras modificações ou adaptações similares estão em qualquer caso entendidas caírem dentro da inovação da invenção para a qual a proteção é reivindicada.

**[0089]** As divulgações no Pedido de Patente Italiano número BL2010A000020 do qual este Pedido reivindica prioridade são aqui incorporadas para referência.

**[0090]** Onde características técnicas mencionadas em qualquer reivindicação são seguidas por sinais de referência, estes sinais de referência foram incluídos com a única finalidade de aumentar a intelegibilidade das reivindicações e, conseqüentemente tais sinais de referência não têm qualquer efeito limitativo na interpretação de cada elemento identificado à guisa de exemplo por meio de tais sinais de referência.

### REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo (1) para aplicar uma porta lateralmente retrátil (A), particularmente para uma peça de mobiliário (M), pelo menos entre uma parede lateral de um espaço interno útil (V) da peça de mobiliário (M) e a porta (A) da mesma, para ser capaz de tornar a porta (A) lateralmente retrátil durante a abertura de dito espaço interno (V), o dispositivo (1) compreendendo:

um pilar (10) adaptado para ser interposto entre dita parede lateral e uma aresta da porta (A) para fornecer deslizamento da porta (A) e pivotamento da porta (A) por meio de articulações (90) suportadas pelo dito pilar (10);

guias longitudinais (20, 25) adaptadas para serem fixadas horizontalmente sobre uma superfície exterior de dita parede lateral, dito pilar (10) tendo uma extremidade superior (10a) e uma extremidade inferior (10b) conectadas de maneira deslizante às ditas guias longitudinais (20, 25) de tal modo que dito pilar (10) é tornado capaz de deslizar dentro da profundidade da peça de mobiliário (M), quando o dispositivo (1) é montado na peça de mobiliário (M);

o dispositivo sendo caracterizado pelo fato de que adicionalmente compreende:

um par de osciladores (60), cada um formado por um par de braços (61, 62) que são reciprocamente e integralmente formados sob um ângulo e convergem por exemplo reciprocamente e perpendicularmente, um primeiro braço (61) de dito par de braços (61, 62) de cada um de dito par de osciladores (60) sendo verticalmente conectado de maneira deslizante a dito pilar (10), segundos braços (62) de dito par de braços (61, 62) de dito par de osciladores (60) sendo reciprocamente interconectados por meio de uma barra de distribuição de carga (66); e

um respectivo pivô de oscilação (64), adaptado para ser integralmente pivotado sobre dita superfície exterior de dita parede lateral, disposto no ponto de convergência para dito par de braços (61, 62) para cada um de dito par de osciladores (60).

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de

dito pilar (10) ser formado por um perfil.

3. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de o pilar (10) ter uma ranhura longitudinal exterior (11) com uma cavidade longitudinal que tem uma seção transversal alongada semicircular (12) e uma ranhura longitudinal interior (12a) e um ombro lateral (13) que é conformado em T que é adaptado para acomodar um perfil longitudinal (15), sobre o qual articulações (90) são aplicadas para o suporte e pivotamento da porta (A).

4. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de o pilar (10) ser conectado de maneira deslizante ao longo das guias (20, 25) por interposição respectivamente de um carrinho superior (30) e de um carrinho inferior (40) que são fixados respectivamente a ditas extremidades superior e inferior (10a, 10b) de dito pilar (10).

5. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de dito carrinho superior (30) ser constituído por uma placa (31) para suportar um par de polias livres (32, 33), dita placa (31) sendo dotada de uma haste (31a) com uma placa base (31b) sobre a qual um par de parafusos (34) é feito atravessar e é aparafusado sobre um assento rosqueado de pelo menos uma placa de contraste (35) que é acomodada em um compartimento (12b) da extremidade superior (10a) do pilar (10) e é dotada de ombros (35b) que são adaptados para serem guiados dentro do compartimento (12b) do mesmo pilar (10).

6. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de o carrinho superior (30) ser aplicado à guia superior (20) acomodando ranhuras das polias (32, 33) ao longo de um trilho (21) da guia superior (20), de modo a tornar dito carrinho superior (30) deslizante ao longo de um compartimento (22) de dita guia superior (20), que inibe saída lateral do carrinho superior (30), na presença também de uma aresta superior perpendicular (23) da guia superior (20).

7. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de dito carrinho inferior (40) ser constituído por uma placa (41) para suportar um par de rolos livres (42, 43), dita placa (41) sendo dotada de uma haste substancialmente perpendicular (41a) que é disposta no compartimento (12b) do pilar (10) e é

associada, por meio de pelo menos um parafuso (44) com uma placa de contraste externa (45) que é acomodada na ranhura longitudinal exterior (11) de dito pilar (10), para o travamento correto do carrinho (40) em dita extremidade inferior(10b).

8. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de o carrinho inferior (40) ser aplicado à guia inferior (25), acomodando ditos rolos livres (42, 43) ao longo de um assento guia (27) da guia inferior (25) que permite um curso de profundidade do carrinho inferior (40) dentro de um compartimento de retração (B) da peça de mobiliário (M).

9. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de a cavidade alongada (12) do pilar (10) acomodar um par de rodas livres anelares (52, 53) de dois carrinhos (50), que são inseridos nela em uma parte intermediária do pilar (10) para assegurar uma conexão dinâmica do pilar (10), portanto da porta (A) integralmente articulada a ele, com dito primeiro braço (61) de dito par de osciladores (60).

10. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de cada dito carrinho (50) ser constituído por uma placa (51) que, por meio de pivôs, suporta um par de rodas livres (52, 53), enquanto uma placa de contraste (54) é guiada nela e retida por um par de guias laterais (51a, 51b), com um curso que é limitado por uma fenda (55) que acomoda um pino que é integral com a placa (51), dita placa de contraste (54) sendo dotada de um pivô (59) que pivota e permite a oscilação da extremidade de dito primeiro braço (61) de dito oscilador (60).

11. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de a placa de contraste (54) ser dotada de uma saliência rosqueada (54a) na qual a haste de um parafuso (58) é aparafusada cuja cabeça é acomodada em um compartimento (51c) da placa base (50), de modo que girando dito parafuso (58) a placa de contraste (54) é forçada a realizar um movimento de translação ao longo das guias (51a, 51b) com consequente movimento transversal do pivô (59) e da extremidade do braço (61) do oscilador (60), assim permitindo ajustamento para verticalidade perfeita da porta (A) e do pilar (10) quando o dispositivo (1) é montado, ambos durante retração para o interior de um compartimento de retração (B) da

peça de mobiliário (M) e durante fechamento oscilante sobre o espaço interno útil (V) da peça de mobiliário (M).

12. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de dito par de osciladores (60) ser associado ao pilar (10) por meio de um número correspondente de carrinhos (50), cada oscilador (60) sendo constituído por dito primeiro braço (61) para conexão, que pode oscilar e realizar uma translação vertical em relação ao pilar (10) pela interposição do respectivo carrinho (50) e pelo dito segundo braço (62), que é conectado de maneira rígida ao primeiro braço (61) em uma posição substancialmente perpendicular, e é dotado de seu próprio pivô de oscilação (64), ditos braços (61, 62) de cada oscilador (60) sendo unidos de maneira estável a um disco (63) que é coaxial em relação a seu pivô (64) e é projetado para um dispositivo para amortecer o movimento de abertura e fechamento da porta deslizante (A).

13. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de o pivô (64) de ambos os osciladores (60) ser associado de maneira estável com a mesma superfície da peça de mobiliário que já suporta as guias de profundidade (20, 25) dentro do compartimento de retração (B), permitindo a oscilação de ditos osciladores (60).

14. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de os segundos braços (62) dos dois osciladores (60) serem reciprocamente unidos e pivotados por meio da barra de distribuição (66) que assegura uma oscilação sincronizada da mesma em relação ao movimento de posicionar, de empurrar ou puxar o pilar (10) e a porta (A) ao longo das guias (20, 25) dentro do compartimento de retração (B).

15. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de poder ser conectável a uma ou outra das superfícies internas do compartimento (B) para a retração da porta (A) arranjando sobre dita superfície as guias (20-25) e o pivô (64) dos osciladores (60), em adição a uma caixa (72) de um sistema de amortecimento.

16. Dispositivo (1) de acordo com reivindicação 15, caracterizado pelo

fato de um came (71) ser conformado sobre um lado interno do disco (63) de pelo menos um dos dois osciladores (60) e ser orientado em relação aos primeiro e segundo braços (61-62), dito disco (63) sendo capaz de girar sobre uma aresta levantada da caixa (72) cuja uma base é fixada à mesma superfície que suporta as guias (20-25) e suporta um pivô (73) que fornece um fulcro para um braço (74) que é dotado de um rolo sonda (75), dito rolo sonda (75) sendo disposto em contato com a aresta do came (71) por meio de meio elástico (76), para facilitar o movimento de extração e inserção da porta (A) no compartimento de retração (B), enquanto amortecedores limitam a velocidade de dita porta (A) próximo aos pontos de chegada inicial e final dentro do compartimento (B).



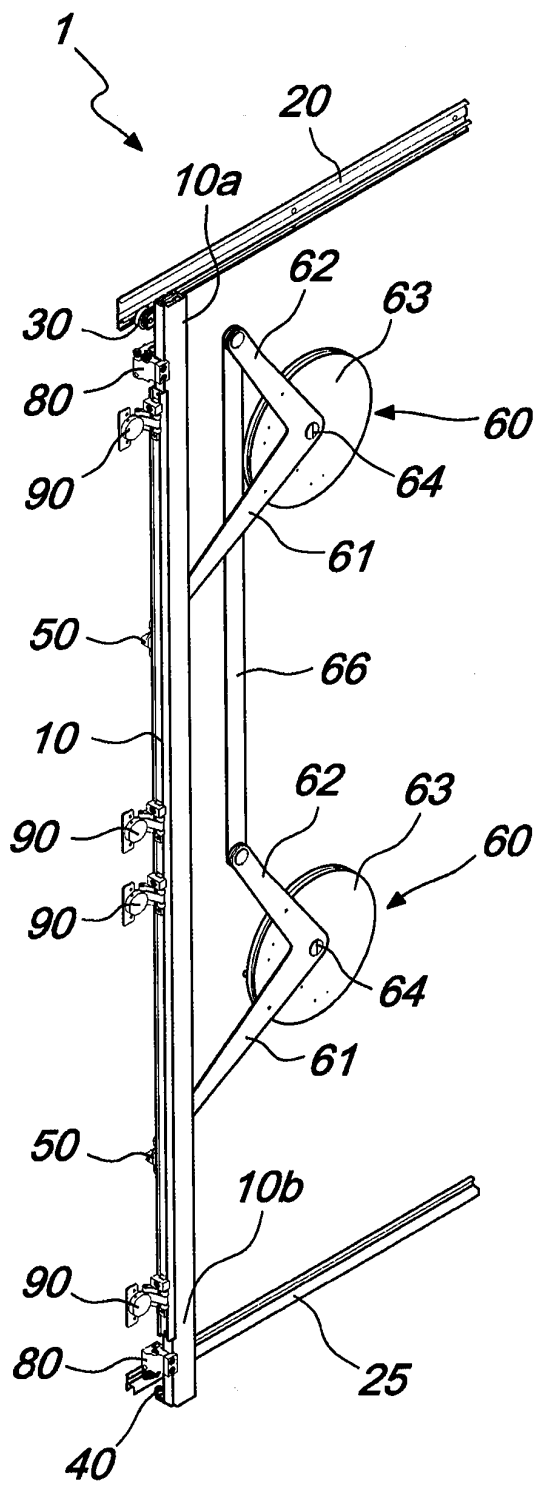


Fig. 1

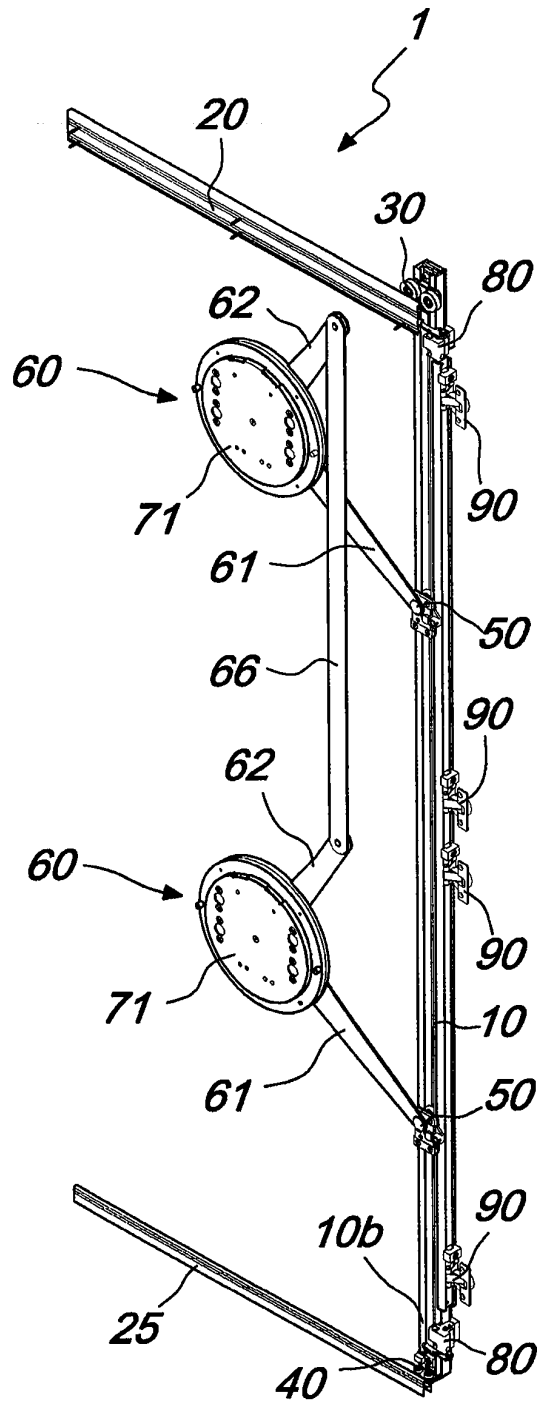
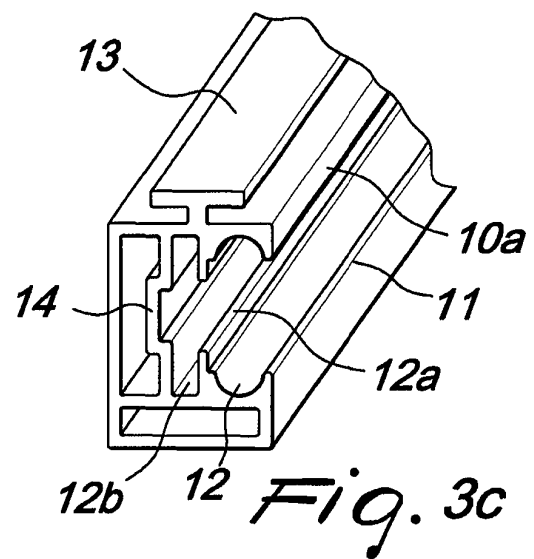
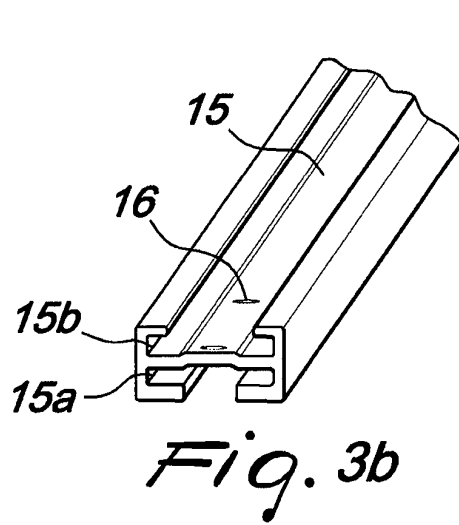
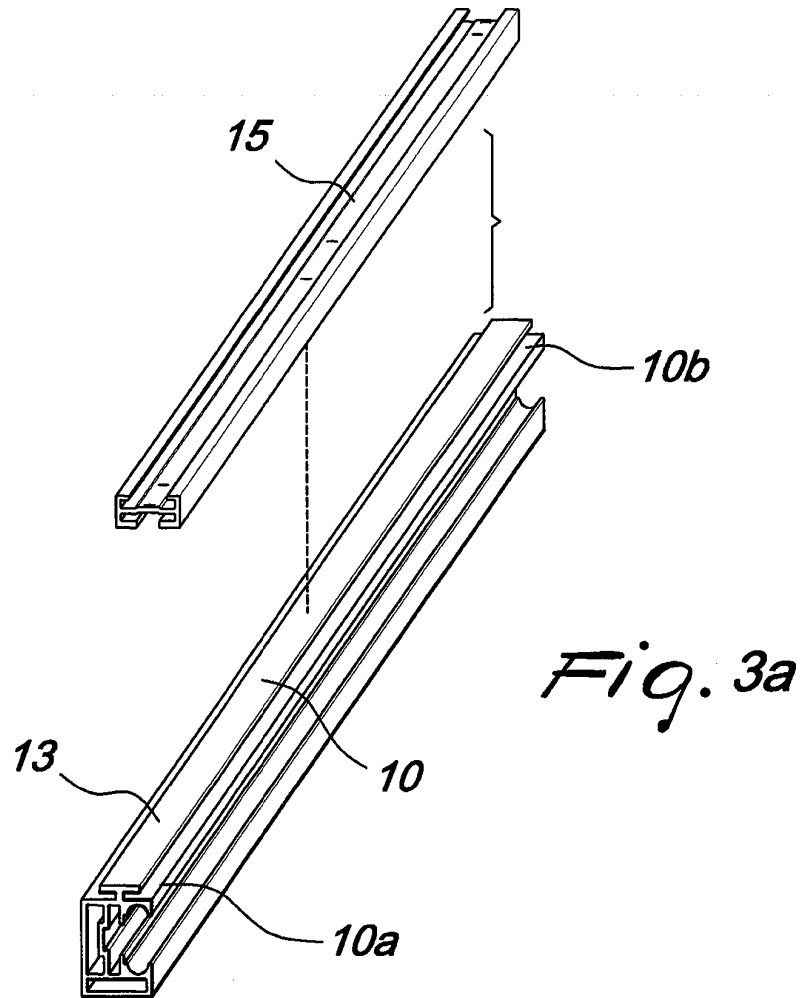
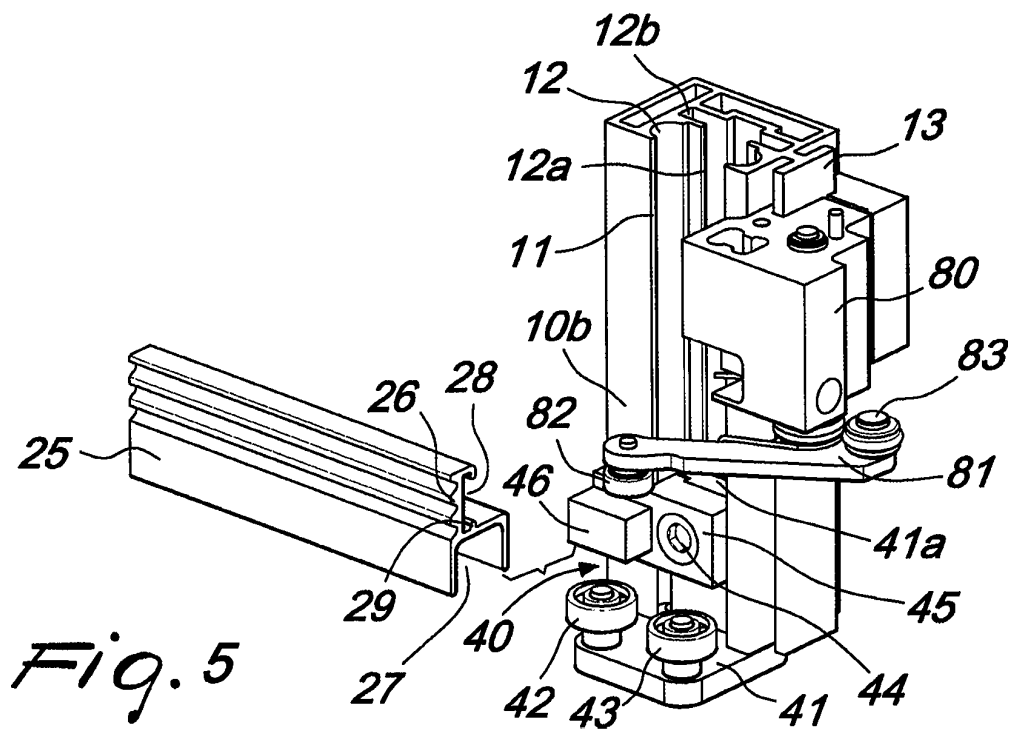
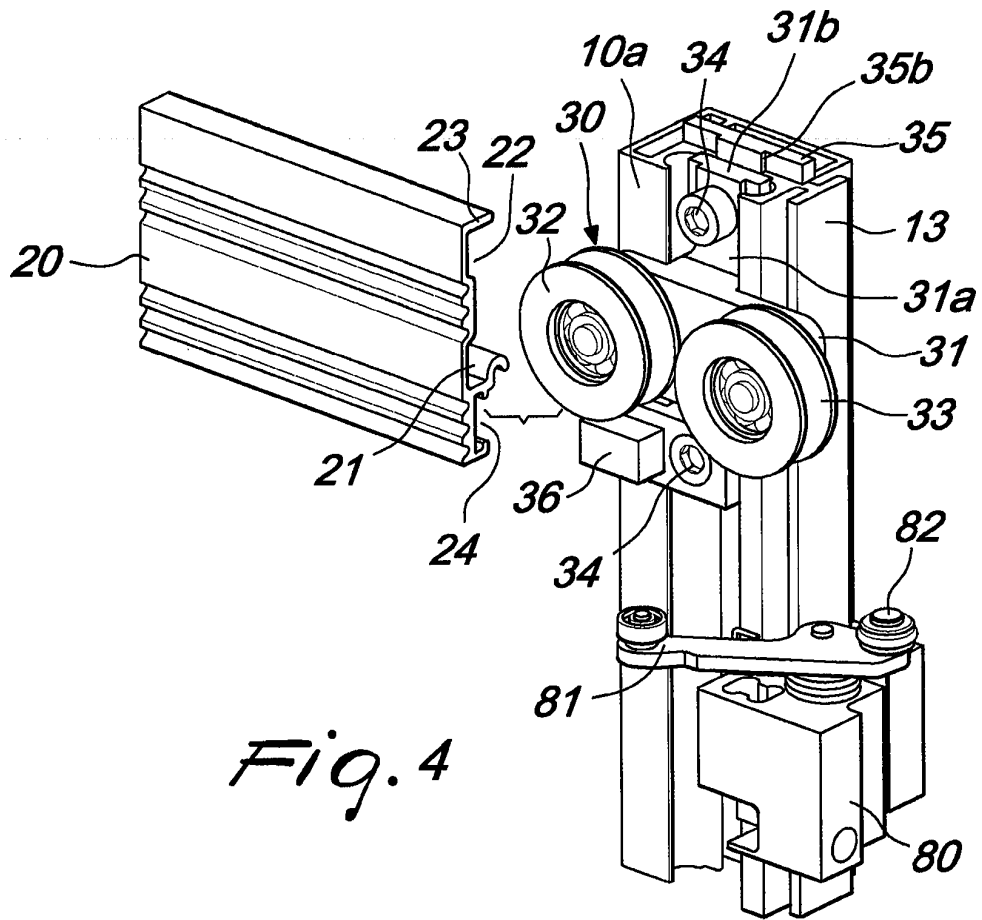
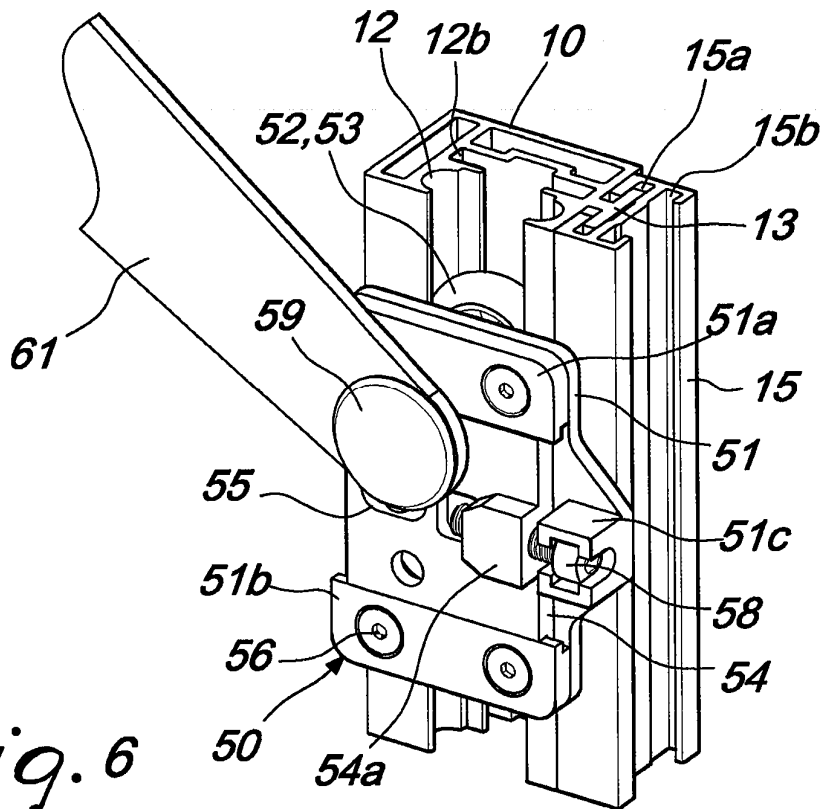
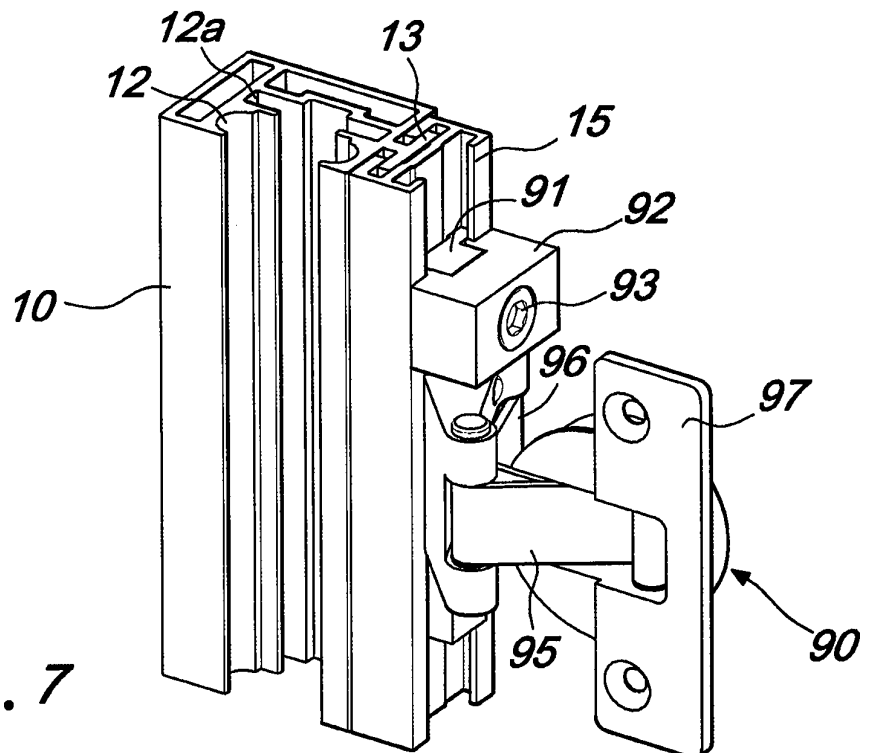
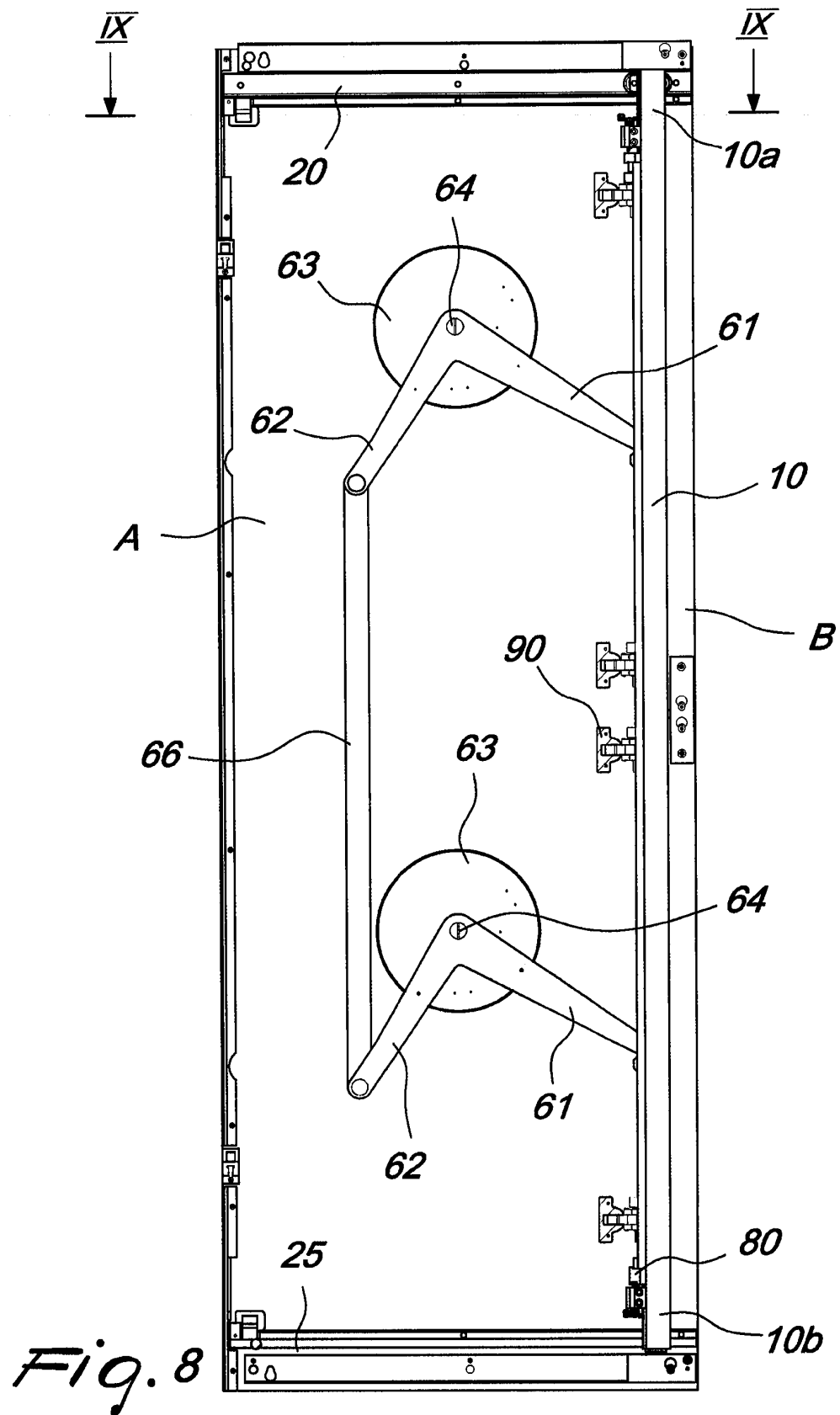


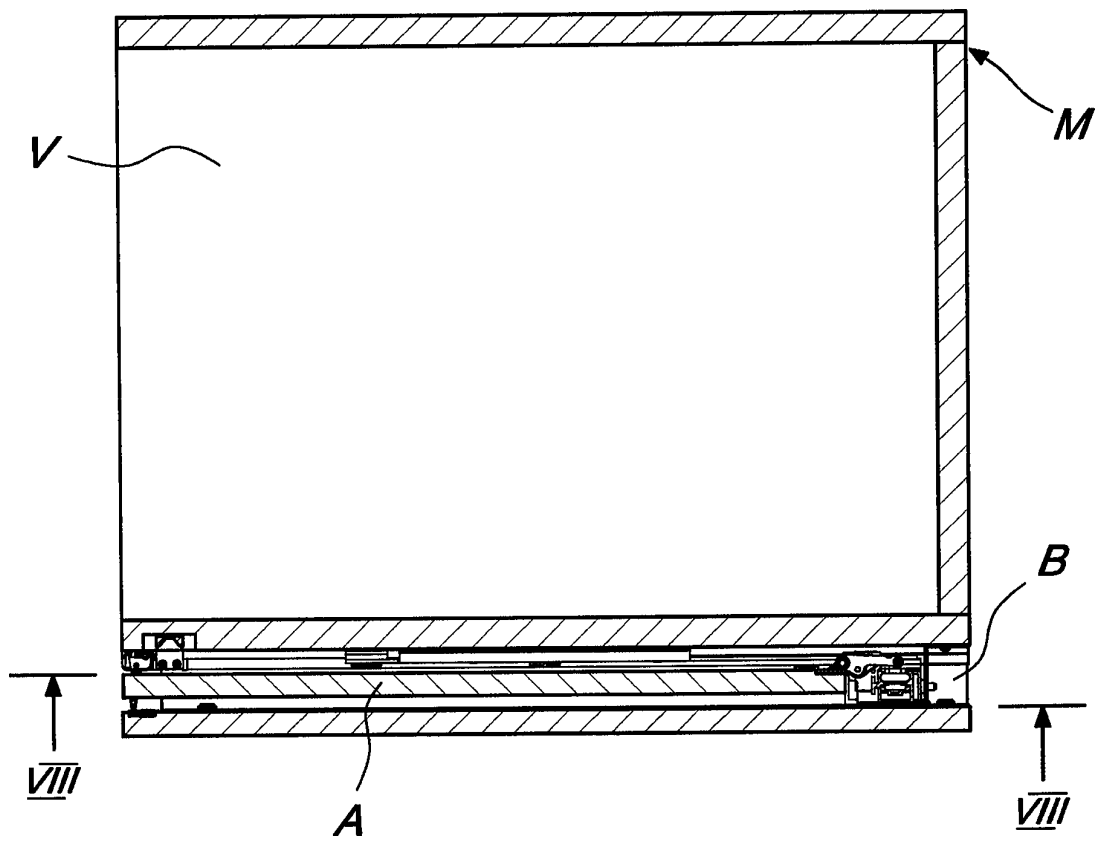
Fig. 2

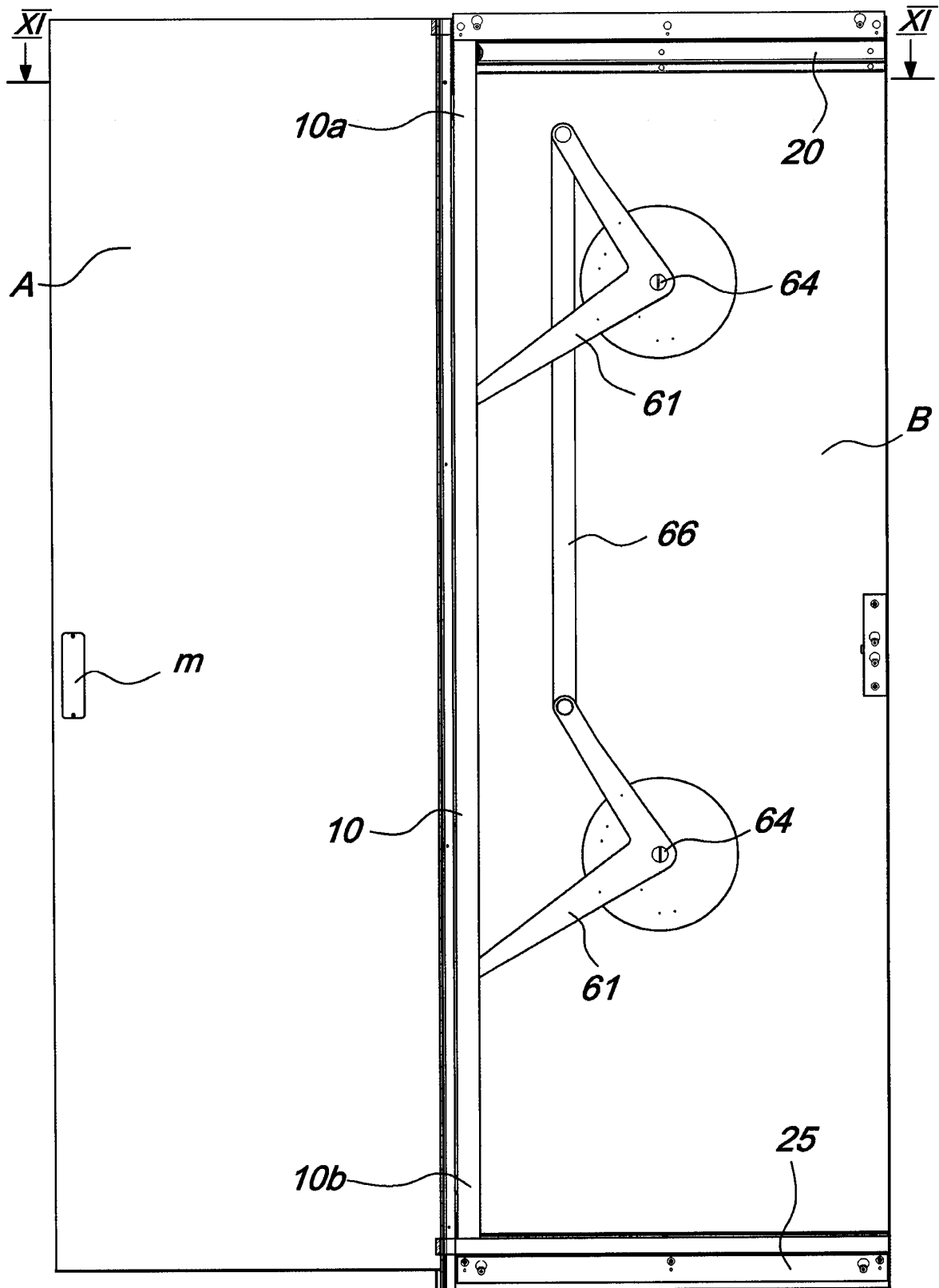


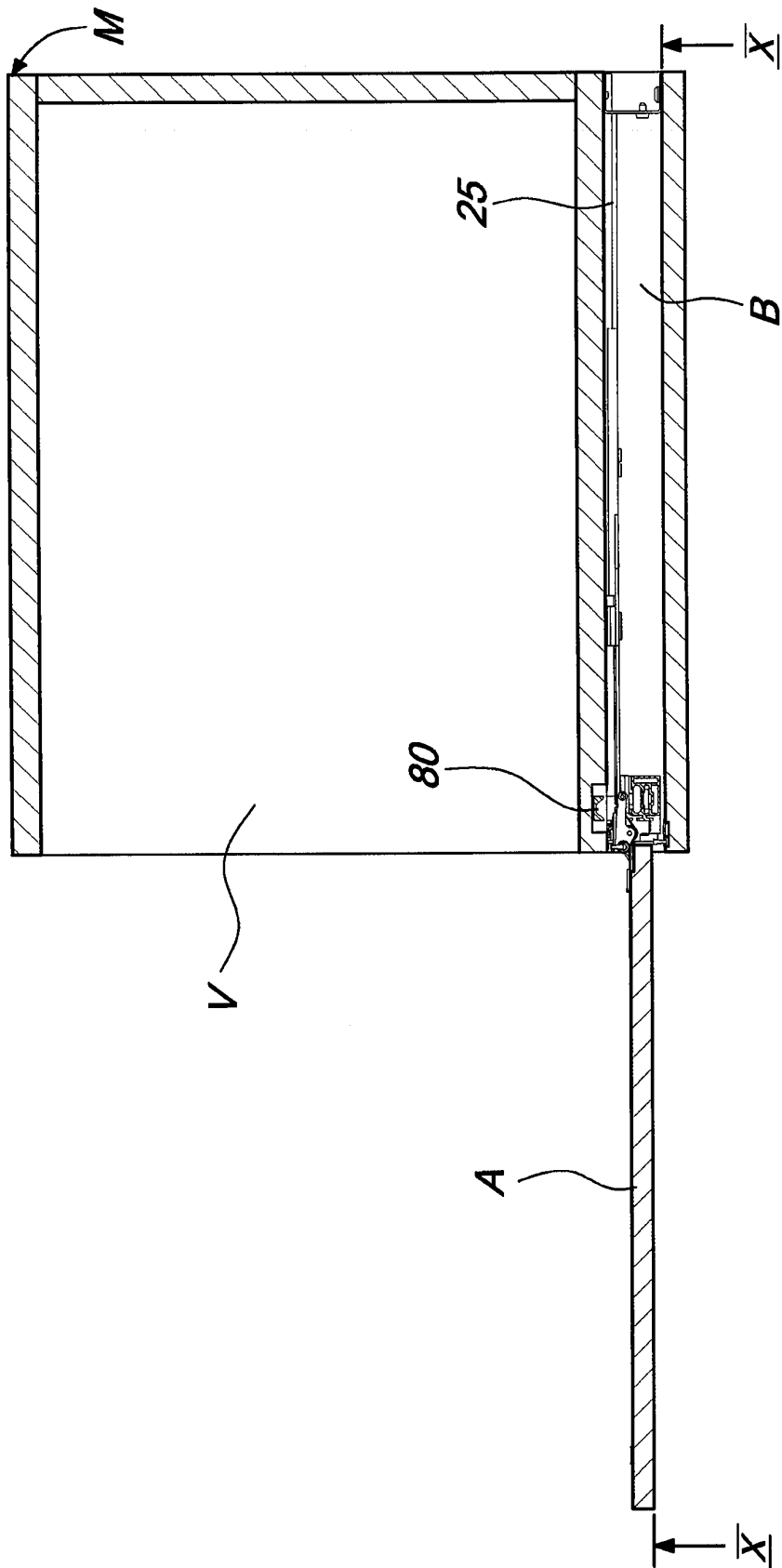


*Fig. 6**Fig. 7*

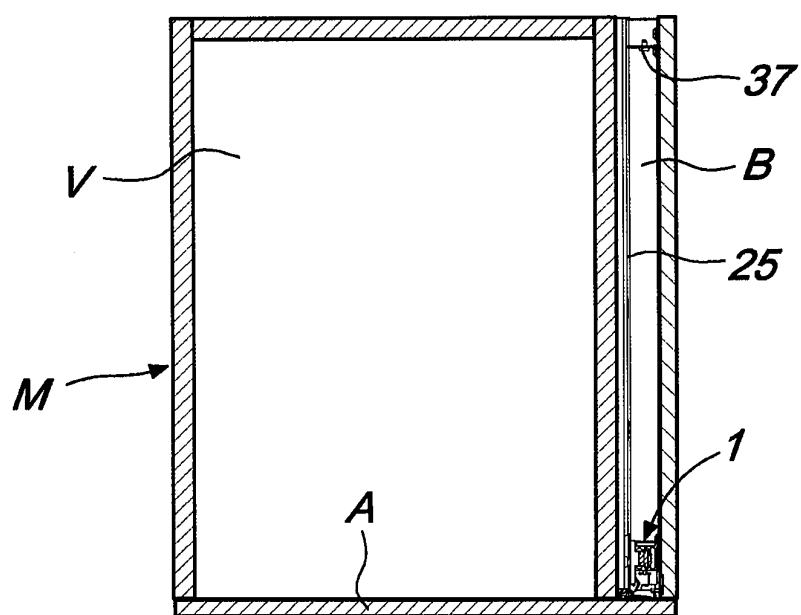
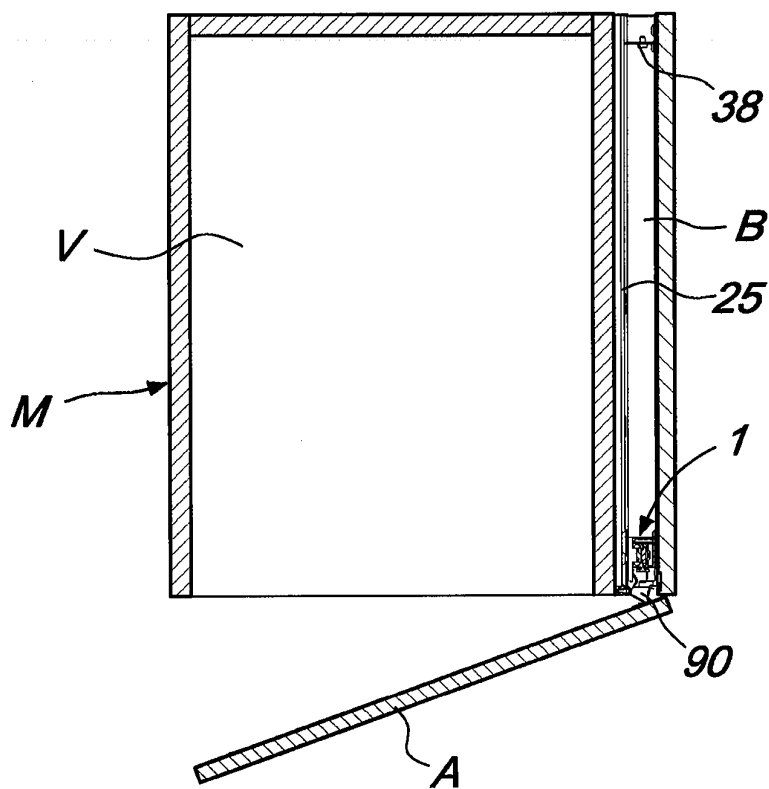


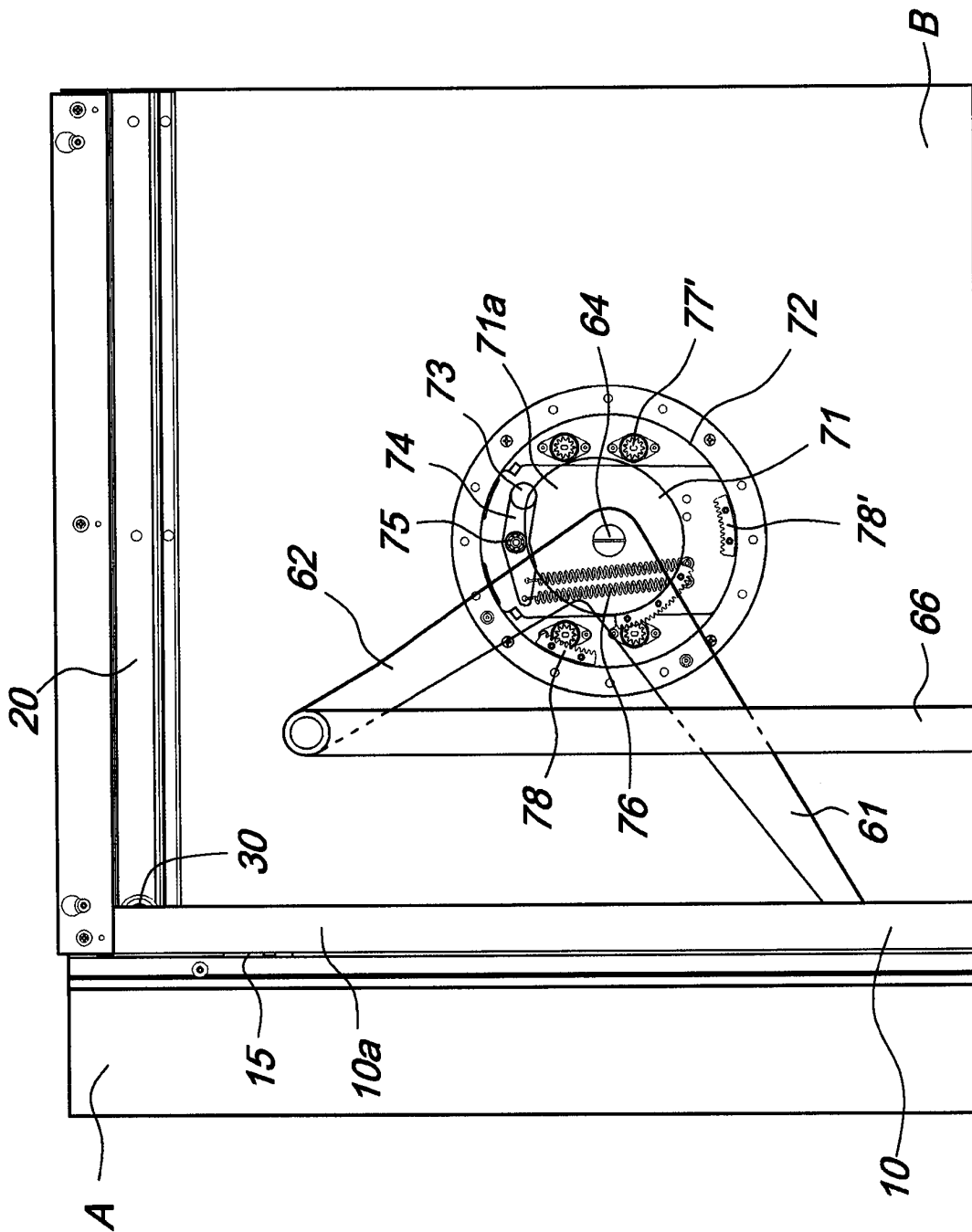
*Fig. 9*

*Fig. 10*

*Fig. 11*







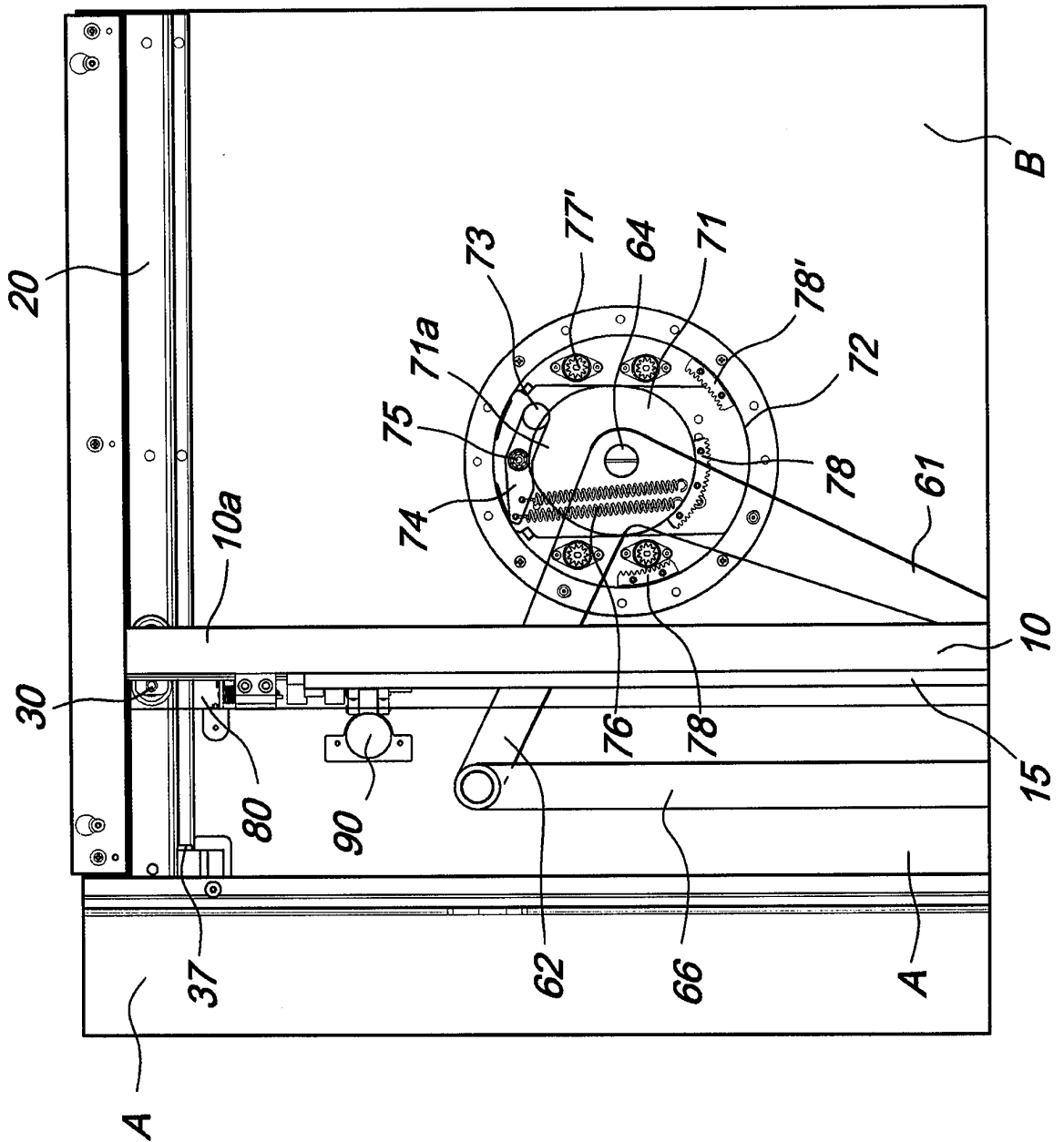


Fig. 15

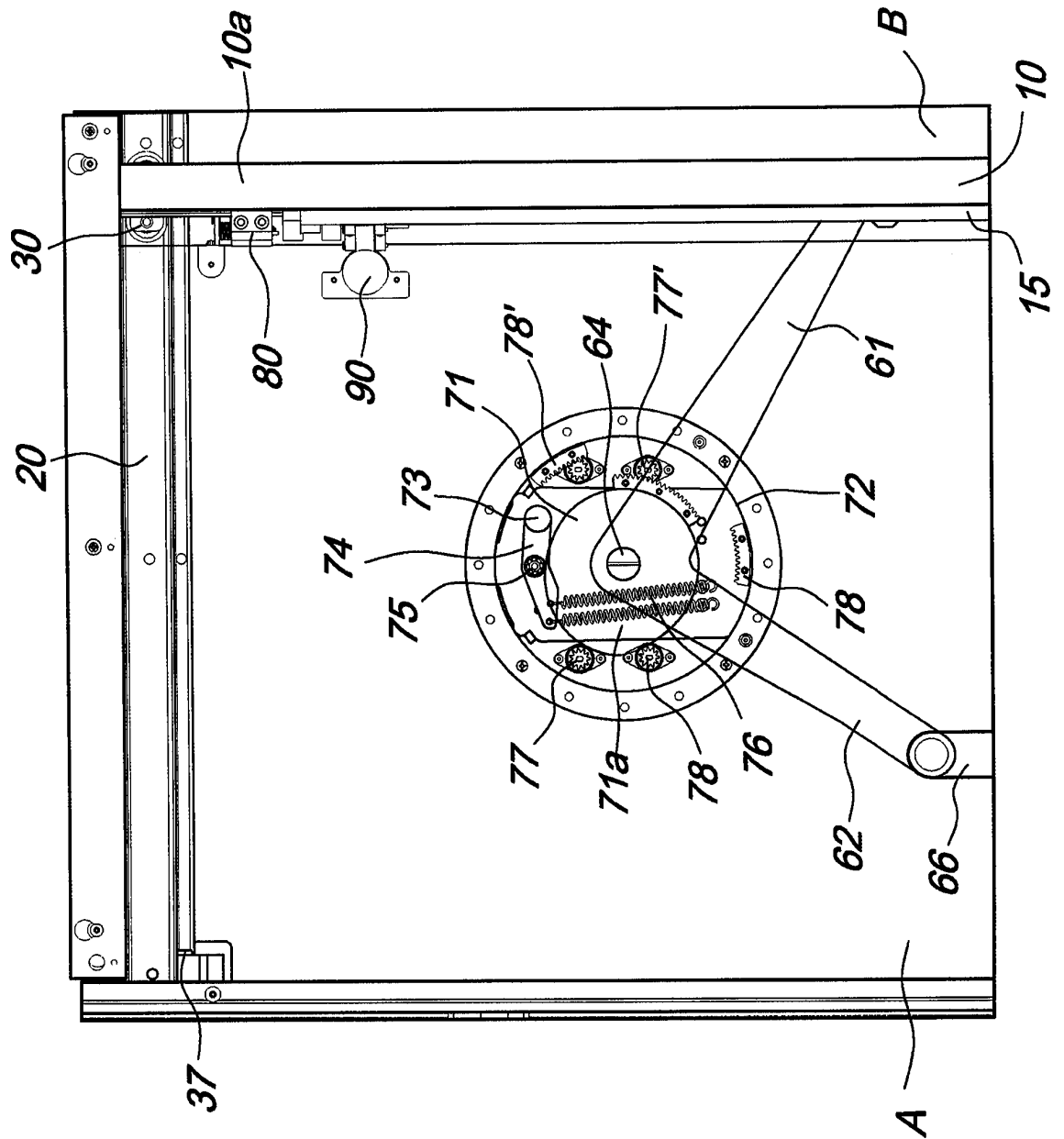


Fig. 16