



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 92334 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)

E05D005/02 A

E05D007/12 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1989.11.16	(73) <i>Titular(es):</i> FRANCO FERRARI FRAZIONE DEVISCIO, 1 22053 LECCO, COMO IT
(30) <i>Prioridade:</i> 1988.11.16 IT 22155/88 1989.01.04 IT 20408/89 1989.08.25 IT 21626/89	(72) <i>Inventor(es):</i> FRANCO FERRARI IT CARLO MIGLI IT
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1990.05.31	(74) <i>Mandatário(s):</i> ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 10/95 1995.10.16	
(54) <i>Epígrafe:</i> DOBRADIÇA DE PORTA DE ACOPLAMENTO RÁPIDO	
(57) <i>Resumo:</i>	

[Fig.]

70 215
File 41258

PATENTE Nº. 92 334

"Dobradiça de porta de acoplamento rápido"

para que

FRANCO FERRARI, pretende obter privilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a uma dobradiça, em particular, para portas de mobiliário do tipo no qual é projectada uma aba para ser montada numa base fixada à peça de mobiliário, que compreende um elemento intermédio para ligação da aba à base, tendo uma configuração transversal substancialmente em U para determinar dois lados rígidos que envolvem lateralmente a base.

O elemento intermédio é proporcionado com meios de fixação para segurarem o mesmo à aba e meios não fixáveis ligando o mesmo à base, compreendendo componentes montados de modo adaptado no elemento intermédio em duas porções separadas entre si, na direcção longitudinal da aba. Os ditos componentes de adaptação são elasticamente premidos para se moverem para uma posição em que os mesmos engatam em alojamentos complementares na base, para acoplarem o elemento intermédio a esta última, sendo o movimento de aproximação entre a base e a aba para o acoplamento amplamente indeterminado.

Os componentes de adaptação, montados em, pelo menos, uma das duas posições afastadas longitudinalmente entre si, são além disso, providos com uma porção que pode ser apertada para forçar o componente de adaptação a desengatar do alojamento da base.

Além disso, a base compreende uma primeira porção proporcionada a partir de cima com os ditos componentes

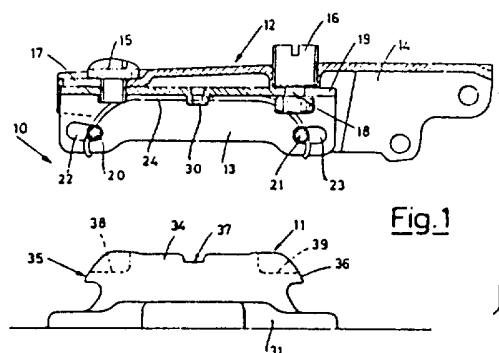
70 215

File 41258

-2-

complementares e a partir de baixo com uma ranhura conformada para receber uma segunda porção aparafusada na dita primeira porção e provida com furos de passagem para parafusos para segurarem a mesma à peça de mobiliário.

A ranhura é conformada para permitir o movimento de ajustamento transversal da posição da dobradiça.



MEMÓRIA DESCRITIVA

Este invento refere-se a dobradiças aperfeiçoadas para móveis, do tipo composto por duas partes fixáveis individualmente; a primeira na porta e levando a união articulada da dobradiça, terminando numa aba livre; a segunda, composta por uma base fixada no móvel, sendo as duas partes ligáveis uma à outra, uma vez seguras no lugar, por meio de um dispositivo de acoplamento adequado.

Na técnica conhecida estes dispositivos de acoplamento são feitos com a forma de acoplamentos de parafusos, o que, por conseguinte, exige ferramentas para as fixar ou são feitos com acoplamentos de encaixe para se conseguir uma ligação mais rápida.

Se bem que o acoplamento de encaixe à pressão é uma solução para o problema de conseguir um acoplamento ou desacoplamento rápido das partes, nas construções de técnica conhecida que aplicam tais soluções para conseguir o acoplamento, torna-se necessário seguir procedimentos bem definidos para ajustar bem as duas partes e o montador é, consequentemente, obrigado a adquirir uma certa agilidade manual a fim de executar a montagem rapidamente. Além disso, o facto de ser preciso realizar movimentos de translação e rotação combinados muito precisos, com a porta, torna necessário, no caso de mais de uma dobradiça na mesma porta, acoplar simultaneamente todas as partes das mesmas, porque se uma ou duas dobradiças ficassem seguras no seu lugar, seria, obviamente, impossível realizar os movimentos necessários para acoplar as restantes dobradiças.

Isto dificulta muito a montagem de portas de dimensões muito grandes e/ou com um grande número de dobradiças.

A finalidade deste invento é obviar os problemas antes mencionados proporcionando uma dobradiça do tipo composto por duas partes separadas a fixar numa porta e no correspondente rebaixo do móvel, as quais podem ser rapidamente acopladas sem necessidade de ferramentas e com o que é possível acoplar uma dobradiça de cada vez, mesmo no caso de várias dobradiças na porta, utilizando movimentos de montagem completamente

indeterminados.

Uma outra finalidade do presente invento é a de oferecer também a possibilidade de ajustamento transversal da posição da dobradiça instalada.

Estes objectivos são conseguidos com uma dobradiça de porta de móveis, de acordo com o invento do tipo em que uma aba é concebida para ser ligada a uma base fixada no móvel, tendo a aba uma configuração em corte transversal substancialmente em forma de U, para formar duas paredes laterais que envolvem lateralmente um elemento intermédio que liga a aba à base, tendo, também, uma configuração em corte transversal substancialmente em U para formar dois lados rígidos que envolvem lateralmente a base, caracterizada por o elemento intermédio ser munido de meios de fixação para segurarem o mesmo à aba e meios não fixáveis ligando o mesmo à base, compreendendo componentes fixados de modo adaptado no elemento intermédio em duas partes afastadas uma da outra na direcção longitudinal da aba, premidas elasticamente para se moverem para uma posição na qual engatam, em alojamentos complementares na base, para acoplarem o elemento intermédio a esta última, sendo os componentes de adaptação montados em, pelo menos, uma das duas posições afastadas longitudinalmente entre si, proporcionados com uma parte que pode ser apertada para forçar o componente de adaptação a desengatar do alojamento na base, sendo proporcionadas superfícies de suporte suplementares entre o elemento intermédio e a base que determinam a posição longitudinal recíproca, sendo a posição transversal determinada pelos ditos dois lados rígidos.

De acordo com uma outra característica da dobradiça acima mencionada, a dita base compreende uma primeira parte provida a partir de cima com os ditos alojamentos complementares e a partir de baixo com uma ranhura conformada para receber a segunda parte provida com furos de passagem para parafusos destinados a segurá-la ao móvel, sendo a dita ranhura conformada para permitir um movimento deslizante da dita primeira parte sobre a dita segunda parte paralela à superfície de fixação e perpendicular ao comprimento da dobradiça, compreendendo centralmente a dita

primeira parte um furo de passagem, oval na dita direcção do movimento, através do qual passa a haste de um parafuso de fixação e ajustamento que é aparafusado no furo correspondente no dito segundo elemento.

Os princípios inovadores do presente invento e as suas vantagens relativamente à técnica conhecida ficarão mais claramente evidenciados a partir da seguinte descrição de possíveis construções exemplificativas aplicando tais princípios, com referência aos desenhos anexos em que:

- a figura 1 mostra uma vista esquemática, parcial em corte e explodida de uma primeira construção de uma dobradiça aplicando os princípios inovadores aqui reivindicados;

- a figura 2 mostra uma vista de corte parcial das duas partes da figura 1 acopladas;

- a figura 3 mostra uma vista de baixo em corte da primeira das duas partes mostradas na figura 1;

- a figura 4 mostra uma vista em plano da segunda das duas partes da figura 1;

- a figura 5 uma vista esquemática, parcial em corte e explodida de uma segunda construção de uma dobradiça aplicando os princípios inovadores aqui reivindicados;

- a figura 6 mostra uma vista de corte parcial das duas partes da figura 5 acopladas;

- a figura 7 mostra uma vista de baixo em corte da primeira das duas partes mostradas na figura 5;

- a figura 8 mostra uma vista de plano da segunda das duas partes da figura 5;

- a figura 9 mostra uma vista em alçado lateral explodida, parcialmente cortada pela linha IX-IX da figura 10 de uma terceira construção de uma dobradiça aplicando os princípios inovadores do presente invento;

- a figura 10 mostra uma vista de baixo, em plano, de uma

primeira parte da dobradiça da figura 9;

- a figura 11 mostra uma vista de cima, em plano, de uma segunda parte da dobradiça da figura 9;

- a figura 12 mostra uma vista em corte, em alçado traseiro e explodida da dobradiça da figura 9;

- a figura 13 mostra uma vista em corte e em alçado dianteiro da dobradiça da figura 9;

- a figura 14 mostra uma vista em alçado lateral e explodida, parcialmente cortada pela linha VI-VI da figura 15 de uma quarta construção aplicando os princípios inovadores do presente invento;

- a figura 15 mostra uma vista de plano, de baixo, de uma primeira parte da dobradiça da figura 14;

- a figura 16 mostra uma vista em perspectiva de uma segunda parte da dobradiça da figura 14;

- a figura 17 mostra uma vista em corte e em alçado traseiro da dobradiça da figura 14;

- a figura 18 mostra uma vista em corte e alçado dianteiro da dobradiça da figura 14;

- a figura 19 mostra uma vista em alçado lateral detalhado de uma outra construção das dobradiças de acordo com o invento;

- a figura 20 mostra uma vista em plano de um primeiro elemento da construção da figura 19;

- a figura 21 mostra uma vista em plano de um segundo elemento da construção da figura 19.

Com referência às figuras, uma primeira construção de uma dobradiça genericamente indicada pela referência 10 na figura 1, de acordo com o invento, compreende uma primeira parte ou base 11 e uma segunda parte 12 que por sua vez é composta por um corpo de acoplamento 13 e uma aba de união articulada 14, tendo ambas genericamente a forma de "U" tombado.

A extremidade livre da aba 14 é articulada por um sistema

conhecido dos peritos na matéria (e, por conseguinte, não é mostrado, nem descrito), numa chapa (não mostrada visto que também se faz de acordo com a técnica conhecida) para ser fixada na porta de um móvel.

A aba 14 e o corpo de acoplamento 14 são interligados por meio de um primeiro parafuso de fixação e ajustamento 15, aparafusado num furo apropriado no corpo 13 e de um segundo parafuso de ajustamento 16, aparafusado num furo apropriado no corpo 14.

A haste do parafuso 15 passa através de uma fenda 17 proporcionada no corpo 14 e prolongando-se na direcção do seu eixo principal, impedindo com a cabeça, o desengate do corpo 13 da aba 14.

O segundo parafuso 16 é adequadamente conformado, a partir de baixo, com uma ranhura 18 para, deslizando, encaixar numa segunda fenda 19. Desta forma, os parafusos 15 e 16 cooperam para assegurarem uma só possibilidade de deslizamento recíproco do corpo 13 e da aba 14 paralelamente aos seus eixos principais.

O corpo 13 é internamente munido com dois rolos de pino 20 e 21, respectivamente, prolongando-se entre as suas duas paredes verticais e suportados em fendas de guia 22, 22' e 23, 23' respectivamente, também ilustradas na figura 3 pela linha a tracejado.

O pino 20 tem extremidades salientes e conformadas e modo a permitir que seja operado, como se explicará mais adiante.

As ditas fendas de guia asseguram que os rolos 20 e 21 deslizem no sentido perpendicular do seu eixo e substancial e paralelamente ao eixo principal do corpo 13. Duas molas arqueadas 24 e 25, por exemplo feitas de arame de aço para piano, estão dispostas entre os dois pinos 20 e 21 de modo que as suas extremidades se comprimam para dentro das ranhuras 26, 26' e 27, 27', respectivamente, feitas em volta da circunferência dos pinos. As partes médias das duas molas 24, 25 são então inseridas nas ranhuras 28, 29, respectivamente, feitas numa parte levantada 30 disposta no centro do corpo 13. As molas comprimem,

assim, os dois pinos um de encontro ao outro e, depois, na extremidade das fendas 22, 23 de encontro ao interior do corpo 13.

Além disso, a presença de molas nas ranhuras nos pinos impede que os pinos saltem acidentalmente para fora das fendas de guia 22, 23.

Como se pode ver nas figuras 1 e 4, a base 11 compreende uma chapa 31 para o segurar ao móvel, tendo furos de fixação 32, 33 e um perfil de acoplamento 34 com dentes 35 e 36 com superfícies superiores inclinadas, uma ranhura 37 complementar do degrau 30 e recessos 38, 39 (também ilustrados pela linha pontuada na figura 1).

Como se pode ver na figura 2, os pinos, juntamente com as molas 24 e 25, constituem meios de acoplamento do corpo 13 à base 11, cooperando com os dentes salientes 35, 36 da última. Por esta razão, os perfis inferiores dos dentes salientes e os diâmetros dos rolos devem ser feitos de tal modo que os impeçam de se desacoplarem acidentalmente quando sujeitos a tracção perpendicular a superfície de fixação da base.

A dobradiça acima descrita funciona da seguinte forma.

A base 11 e a parte articulada (não ilustrada nas figuras) ligada à aba 14 são fixadas no móvel e na porta, respectivamente, de acordo com processos conhecidos que são facilmente imagináveis por quem for perito na matéria.

Para ligar a base ao corpo de acoplamento correspondente, basta ajustar um ao outro e comprimi-los até que o dispositivo de acoplamento do corpo engate debaixo dos dentes salientes na base.

Durante a fase de compressão os rolos 20 e 21 deslizam sobre as superfícies superiores inclinadas dos dentes 35 e 36, contra a reacção das molas 24 e 25 até que encaixem no lugar por baixo dos ditos dentes, como se vê na figura 2, prendendo assim o corpo à base. Neste estado, o degrau 30 engata na ranhura 37 impedindo, por esse meio, quaisquer movimentos deslizantes horizontais, como ilustrado na figura 2.

Como se pode ver na dita figura, os recessos 38, 39 recebem as partes salientes para dentro dos parafusos 15 e 16.

Uma vez que tenham sido acopladas uma à outra as duas partes da dobradiça, é então possível realizar o ajustamento preciso da posição da porta em relação ao rebaixo no móvel, deslizando a aba 14 ao longo do corpo 13 e apertando o parafuso para o prender na posição desejada e depois rodar o parafuso 16 para ajustar a "ascensão" da aba em relação ao corpo 13.

Sempre que seja necessário desacoplar as duas partes, por exemplo, para retirar a porta do móvel, basta apertar as extremidades dos rolos que ficam salientes do corpo 13 e deslizar o pino ao longo das guias 22 para o desengatar das saliências 35. É então possível, por meio de um simples movimento de translação, desengatar o segundo pino, separando assim completamente as duas partes da dobradiça. Pelo contrário, se apenas uma das extremidades de um rolo for acidentalmente comprimida, isto não é suficiente para desacoplar as partes e, conseqüentemente, separar a porta.

Se bem que seja suficiente que as configurações dos dentes 35, 36 sejam feitas de forma a terem, para o acoplamento, um ângulo, entre a parte inferior do dente e o eixo das fendas de guia do pino, inferior ao ângulo de fricção estática entre o pino e o dente, estas configurações podem ser, com vantagem, feitas, para o desacoplamento, de tal modo que, depois da rotação do corpo 13 em volta do pino 21 que é possível pelo desengate do pino 20, o ângulo acima mencionado seja maior que o ângulo de fricção para permitir o desengate do pino 21 simplesmente por meio de tracção perpendicular à aba 14 sem necessidade de mais translação noutras direcções.

Uma segunda construção de uma dobradiça aplicando os princípios inovadores do presente invento é genericamente indicada pela referência 110 na figura 5 e compreende uma primeira parte ou base 111 e uma segunda parte 112, por sua vez composta por um corpo de acoplamento 113 e uma aba de união articulada 114, ambas genericamente conformados em forma de um "U"

tombado.

A aba 114 é semelhante à aba 14 da figura 1 e tem uma união articulada idêntica de técnica conhecida (e consequentemente não ilustrada). A aba dela é ligada ao corpo 113 por meio de um primeiro parafuso de fixação e ajustamento 115 aparafusado num furo apropriado no corpo 113 e um segundo parafuso de ajustamento 116 aparafusado num furo apropriado no corpo 114 da mesma forma que para a aba 14 e para o corpo 13 por meio dos parafusos 15 e 16.

Por esta razão, considera-se supérfluo descrever de novo este acoplamento que, nesta altura, já foi amplamente tratado. Como se pode ver claramente nas figuras 5 e 7, o corpo 113 com a forma de um "U" virado para cima é internamente provido de dois ganchos 40 e 41 que se movem em torno dos respectivos pinos 42 e 43 dispostos entre duas paredes laterais do corpo 113.

O interior do corpo 113 também é provido de uma parte em relevo disposta centralmente 130.

O gancho 41 tem um prolongamento operativo 44 salientando-se da extremidade mais próxima do corpo 113.

O gancho 40 tem de um lado numa saliência 45 na qual é engatada uma mola arqueada 46, por exemplo feita de arame de aço para piano, com a outra extremidade engatada no prolongamento 44 do gancho 41 e a parte central encaixada no encaixe 138 na parte em relevo 130. Desta forma, a mola 46 oferece oposição à rotação dos ganchos para fora do corpo 113. Os dois ganchos 40, 41 são providos, do lado oposto, com saliências de retenção 47, 48, respectivamente, as quais tocando na superfície interna superior do corpo 11, limitam a rotação interior dos ganchos. Ambos os ganchos são providos, nas partes superiores, com relevos apropriados, os quais não se vêem nas figuras, para lhes permitir serem mostrados sem interferirem nos parafusos 115, 116.

Como se pode ver nas figuras 5 e 8, a base 111 compreende uma chapa 131 para a fixar ao móvel, tendo furos de fixação 132, 133 e um perfil de acoplamento 134 com dentes 135 e 136 com superfícies superiores inclinadas e uma ranhura 137 complementar do degrau 130.

Como se pode ver na figura 6, os ganchos 40, 41, juntamente com a mola 46, constituem o dispositivo de acoplamento do corpo 113 à base 111 cooperando com os dentes salientes 135, 136 desta última. Por esta razão, os perfis devem ser feitos de maneira a impedir que sejam, acidentalmente, desacoplados por tracção perpendicular à superfície de fixação da base.

A dobradiça acima descrita funciona da seguinte maneira.

Depois de se ter fixado a base 111 ao móvel e terminando a dobradiça articulada (não ilustrada) com a aba 114 fixada à porta, basta montar a base 111 no corpo 113 e comprimi-los.

Durante a fase de compressão os ganchos 40 e 41 deslizam sobre as superfícies superiores de inclinação dos dentes 135 e 136, contra a reacção da mola 46, até se encaixarem no lugar, como se vê na figura 6, com a sua extremidade recurvada por baixo dos ditos dentes, prendendo assim, o corpo à base. Neste estado, o degrau 130 engata na ranhura 137 impedindo, por este meio, quaisquer movimentos deslizantes horizontais, como ilustrado na figura 6.

Uma vez acopladas uma à outra as duas partes da dobradiça, é possível realizar o ajustamento preciso da posição da porta relativamente ao rebaixo no móvel, da mesma forma como foi descrito para a primeira construção, por meio dos parafusos 115 e 116.

Sempre que for necessário desacoplar as duas partes, por exemplo para tirar a porta do móvel, basta agarrar a aba saliente operativa 44 do gancho 41 e deslocá-la para cima, como ilustrado na figura 6, para desengatar o gancho da parte de baixo da saliência 135 e depois rodar e deslocar o corpo 113 ligeiramente para desengatar também o gancho 40.

Uma terceira construção de uma dobradiça aplicando os princípios inovadores do presente invento é genericamente indicada pela referência 310 na figura 9 e compreende uma primeira parte 311 composta por um corpo de acoplamento 312 e uma aba de união articulada 313, ambos genericamente conformados em forma de um "U" tombado e ligados um ao outro por meio de um

sistema reciproco de ajustamento e travamento composto de parafusos 314 e 315 da mesma forma que nas construções previamente descritas.

A extremidade livre dianteira 346 da aba 313 está ligada a uma união articulada (também não ilustrada) com uma chapa para a fixar à porta de um móvel.

Uma segunda parte ou base 319 concebida para ser fixada ao móvel, compreende um furo 320 que se prolonga transversalmente à base, o qual é penetrado pela haste de um parafuso prendendo a base a um dispositivo para a ligar ao móvel, dispositivo por exemplo do tipo chapa, como se descreverá mais adiante.

A base 319 é conformada para encaixar penetrando bruscamente no corpo 312, como se explicará mais adiante.

De acordo com o invento, o corpo de acoplamento 312 compreende, numa das suas paredes laterais, tiras de metal longitudinais 321, 322 avançando do centro para as extremidades e estando diante de fitas de metal longitudinais inversas 323, 324 na outra parede lateral.

As tiras de metal são adptáveis elasticamente para a parte exterior do corpo numa direcção perpendicular às paredes laterais e podem, quer ser moldadas directamente no corpo de acoplamento, quer ser insertas.

Cada tira 321, 322, 323, 324 compreende um dente (325, 326, 327, 328 respectivamente) junto da extremidade e de frente para a parte interior do corpo.

Como se pode ver claramente na figura 13, para os dentes 326 e 328, todos os dentes 325, 326, 327, 328 são cónicas no sentido descendente para permitir que deslizem, durante o acoplamento da parte 311 à base 319, sobre as superfícies inclinadas 329, 330, 331, 332, respectivamente dispostas numa posição lateral superior junto dos quatro cantos da base 319 e terminando a partir de baixo nos respectivos degraus 333, 334, 335, 336.

Como também se pode ver claramente na figura 12, as extremidades livres das tiras 321 e 323 passam através de uma

parede de suporte e fecho traseira 339 do corpo 312 por meio de aberturas laterais 340 e 341, respectivamente, na dita parede, terminando mesmo fora da parte 311 com extremidades conformadas 337, 338.

Como também se pode ver na figura 13, as extremidades livres das tiras 322 e 324 passam através de uma parede de suporte e fecho frontal 342 do corpo 312 por meio de aberturas laterais 343 e 344, respectivamente, na dita parede, terminando mesmo fora desta última.

Deste modo, se bem que as tiras 321, 322, 323, 324 sejam deslocáveis flexivelmente no sentido da parte exterior do corpo 312, são suportadas por passagens através das respectivas paredes traseiras e dianteiras, impedindo assim quaisquer eventuais movimentos paralelos às paredes laterais.

Como se pode ver claramente na figura 13, a parede frontal 342 tem um encaixe 345 conformado como o pé 316 do parafuso 315 para o permitir encaixar na ranhura 317 quando a dobradiça está feita.

Os dentes 347, 348 prolongam-se no sentido descendente das paredes laterais do corpo 312 e encaixam nos respectivos alojamentos 349 e 350 (como ilustrado na figura 11) nos lados da base 319, impedindo, assim, durante o acoplamento qualquer eventual deslizamento longitudinal entre a base e o corpo de acoplamento 312.

A base 319 também é provida de ranhuras 351 e 352 para receberem as extremidades inferiores dos parafusos 314 e 315, respectivamente.

Por último, a aba 313 e o corpo 312 são providos, nas suas superfícies superiores, de passagens 353 e 354 para permitir que o parafuso de fixação que é inserto no furo 320 na base passe através das mesmas.

A base é, vantajosamente, simétrica para que orientação longitudinal não seja restringida.

A dobradiça acima descrita funciona da seguinte maneira.

As bases 319 são fixadas no móvel e os elementos articulados terminando nas partes 311, são fixados à porta e depois cada parte 311 é montada na respectiva base 319 com um movimento que não carece de qualquer inclinação particular das peças de acoplamento.

Basta deslizar as partes inclinadas dos dentes dispostos nas tiras 321, 322, 323, 324 (que inclinam flexivelmente na direcção do exterior da dobradiça) sobre as partes inclinadas 329, 330, 331, 332, respectivamente, da base até que cada uma procure bruscamente a sua posição por debaixo do degrau terminal destas últimas.

Deste modo, qualquer que seja o número de dobradiças que haja no lado da porta, elas podem ser ligadas às respectivas bases uma de cada vez, sem ter que manobrar a porta, simplesmente exercendo pressão na parte superior da aba numa direcção substancialmente perpendicular à superfície de fixação da base.

É depois possível, por meio da técnica conhecida, ajustar as posições de choque da porta, rodando os parafusos de ajustamento 314, 315.

Sempre que seja necessário desacoplar as dobradiças para tirar a porta do móvel, basta separar as extremidades conformadas 337, 338 (por exemplo, afastando-as com uma chave de parafusos) para deslocar os dentes 325, 327 da parte de baixo dos degraus 333, 335 e depois levantar ligeiramente a extremidade traseira da peça 311 para se poder desengatar os dentes 326 e 328 dos respectivos degraus 334, 336 deslocando-os na direcção da união articulada, como se pode facilmente imaginar.

Deve notar-se que, graças à completa inependência das tiras de cada um dos lados da dobradiça, quando apenas uma das extremidades 337 ou 338 é deslocada não é suficiente para separar a base 319 e a peça 311, oferecendo, assim segurança acrescida contra o perigo de desacoplamento acidental.

Uma outra aplicação dos princípios inovadores aqui reivindicados é apresentada na seguinte descrição, com referência

às figuras 14 a 18, de uma quarta construção da dobradiça com acoplamento de encaixe, em que as partes são ajustadas numa direcção não estritamente predeterminada.

Como se pode ver na figura 14, a dita quarta construção, que é genericamente indicada pela referência 410, compreende, como na descrição anterior, uma primeira parte 411 composta por um corpo de acoplamento 412 e uma aba de união articulada 413 (com a extremidade 446 ligada a uma união articulada de técnica conhecida fixável à porta do móvel), ambos genericamente conformados em forma de um "U" tombado e ligados entre si por meio de um sistema recíproco de ajustamento e travamento, de técnica conhecida, composto pelos parafusos 414 e 415.

A segunda parte ou base 419, concebida para ser fixada ao móvel, compreende um furo 420 que se prolonga transversalmente à base que é penetrado pela haste de um parafuso para fixar a base.

A base 419 é conformada para se ajustar e encaixar no corpo 412, como se explicará mais adiante.

De acordo com o invento, como se pode ver claramente na figura 15, o corpo de acoplamento 412 compreende dois elementos 355 e 356 ligados "em forma de tesoura" por meio de um pino 357, fixo numa posição substancialmente central à parte superior do corpo 412 e mantidos abertos por meio de uma mola de arame 358.

Os elementos 355 e 356 têm extremidades 359 e 360, respectivamente, salientes para fora, na traseira do corpo 412, através das fendas 361 e 362 feitas numa parede de suporte traseira 363 o que permite que as ditas extremidades 359, 360 sejam movidas em direcção uma à outra manualmente.

As extremidades opostas dos elementos 355 e 356 são inclinadas no sentido das paredes laterais do corpo 412 para formar os acoplamentos 364 e 365 que encaixam, de uma maneira deslizante e protuberante, nos suportes 366 e 367 integrados com o corpo 412.

Desta forma, os elementos 355, 356 têm extremidades que podem mover-se paralelamente à superfície superior do corpo 412,

mas não podem mover-se numa direcção perpendicular a esta última, visto que são suportados da parte de trás pela parede 363 e da parte da frente pelos suportes 366 e 367.

A base 419 tem ramos ou braços de acoplamento 368 e 369, os quais, durante o acoplamento entre a base 419 e a parte 411, encaixam entre os elementos 355, 356 e as paredes laterais internas do corpo 412. Os ramos 368 e 369 têm superfícies inclinadas 370 e 371, respectivamente, sobre as quais as extremidades 364, 365 e as secções 372, 373 deslizam até encaixarem em ranhuras horizontais 374, 375, como se pode ver nas figuras 17 e 18.

Os dentes de acoplamento 447, 448 prolongam-se para baixo a partir das paredes laterais do corpo 412 e encaixam nos respectivos alojamentos 449, 450 ou 451, 452 (conforme a orientação longitudinal da base, a qual é vantajosamente simétrica em relação a um plano médio transversal a dobradiça), de modo a impedir qualquer eventual deslizamento longitudinal entre a base e o corpo de acoplamento 412 durante o acoplamento.

Para usar a dobradiça 410, as bases 419 não fixadas no móvel e os elementos articulados, terminando nas peças 411, são fixadas na porta e depois cada peça 411 é montada na respectiva base 419 com um movimento que não carece de qualquer inclinação especial das peças de acoplamento, pois basta fazer deslizar as extremidades 364, 365 e as secções 372, 373 dos elementos de tesoura 355, 356 (que se fecham contra a acção da mola) nas superfícies inclinadas 370, 371 dos ramos 368, 369 até elas encaixarem nas ranhuras 374, 375 (como ilustrado nas figuras 17 e 18) para ligar firmemente as partes da dobradiça.

Desta forma, por muitas que sejam as dobradiças no local da porta, elas podem ser ligadas às respectivas bases uma de cada vez, sem haver necessidade de manobrar a porta, simplesmente exercendo pressão na parte superior da aba numa direcção substancialmente perpendicular à superfície de fixação da base.

É então possível, por meio da técnica conhecida, ajustar as posições de choque da porta girando os parafusos de ajustamento

414, 415.

Sempre que seja necessário desacoplar as dobradiças para tirar a porta do móvel, basta aproximar as extremidades salientes 359, 360 para dsengatar os elementos 355, 356 das ranhuras 374, 375. Desta forma a parte superior 11 pode ser separada da base de acordo com qualquer inclinação, a qual, vantajosamente, pode também ser aquela em que a dobradiça está acoplada à base. O facto de os acoplamentos dos elementos de tesoura da base serem em pares independentes dá a segurança de que se só uma extremidade 359 ou 360 for acidentalmente deslocada isso não é suficiente para separar o corpo de acoplamento da base, oferecendo, assim, mais uma garantia contra desacoplamento acidental.

De acordo com os princípios inovadores do presente invento, as construções acima descritas oferecem a vantagem de, uma vez que as duas partes tenham sido montadas no móvel e na porta, não serem necessárias manobras bem definidas e complicadas para acoplar as partes como acontece com as dobradiças da técnica conhecida. A fim de as ligar firmemente, o movimento recíproco entre a base e o corpo de acoplamento pode ser extremamente variado; por exemplo, pode decidir-se acoplar primeiro um lado da dobradiça e depois o outro, começando quer pela parte de trás, quer pela parte da frente. Além disso, podendo utilizar, entre esta variedade de possíveis aproximações, um movimento de acoplamento perpendicular à superfície de fixação da base torna possível, como se pode facilmente imaginar, acoplar as dobradiças de uma porta, uma a seguir à outra, em qualquer ordem, sem dificuldade, qualquer que seja o seu número.

Os corpos de base 34, 134, 319, 419 podem vantajosamente ser feitos de metal fundido, enquanto que os correspondentes corpos de acoplamento podem ser vantajosamente feitos de metal prensado adequadamente conformado.

Chama-se a atenção para a simetria das bases 34, 134, 319, 419 que lhes permite serem montadas rapidamente sem ter que ter em consideração a orientação dianteira ou traseira.

As figuras de 19 a 21 mostram uma possível variação das dobradiças acima descritas a fim de lhes dar também a possibilidade de ajustamento transversal.

Por conveniência, esta variação é ilustrada aplicando-se a uma dobradiça do tipo representado na figura 1, mas é, obviamente, também aplicável, como as técnicas podem facilmente imaginar, a dobradiças do tipo representado nas figuras 5-18.

Para conseguir a possibilidade de ajustamento transversal, uma base 211, a ser acoplada à aba de uma dobradiça 212, é feita com uma chapa de apoio conformada 218 com uma superfície inferior que tem um recesso 219 conformado para receber um elemento 227.

Como se pode ver claramente na figura 21, o elemento 227 compreende dois orifícios cônicos 213 e 214 para o segurar, por meio de parafusos, ao móvel e uma parte central 215 tendo um orifício rosqueado com orla sobrelevada 216.

Como se pode ver claramente na figura 20, o bloco de acoplamento 217 (no restante semelhante ao bloco de acoplamento 34) é centralmente provido de uma ranhura cônica na qual encaixa um parafuso 221 que quando enroscado no orifício 216 liga a base 211 ao elemento 227.

O recesso 219 é conformado e dimensionado para receber o elemento 227 deslizando numa direcção transversal ao comprimento da dobradiça e paralelamente à superfície de fixação da base, devido à amplitude de movimento tornado possível pela forma estendida da ranhura 220.

A aba 212 e o suporte subjacente 226 são providos na parte superior com furos definindo uma passagem 224 (ilustrado em corte transversal na figura 19) adequada para permitir que o parafuso 221 seja rodado com a aba 212 montada no seu lugar. Por esta razão, consegue-se prevenir o deslizamento axial entre a base e a aba da dobradiça por meio de peças laterais de intertravação, como anteriormente mostrado nas figuras 14-18 e, semelhantemente (com a variação da construção) nas figuras 9-13. As ditas peças laterais de intertravação compreendem recessos superiores 222 feitos na chapa 218 colocados nos correspondentes dentes de

bloqueio 223 que saem do corpo 226.

Na altura de utilizar, o elemento 227 é fixado ao móvel por meio de parafusos que passam através dos furos 213 e 214, o elemento 211 é fixo ao mesmo por meio do parafuso 221, a aba da dobradiça é montada no corpo 217 e a sua posição vertical é ajustada em relação ao elemento 227 fixo no móvel graças ao espaço entre o elemento 227 e o recesso 219. Depois de ter sido alcançada a posição vertical desejada, o parafuso 221 é apertado através da passagem 224 de forma que a aba se torne parte integrante do móvel.

Como mencionado anteriormente, a aplicação desta variante a todos os tipos de dobradiças acima descritas é facilmente imaginável pelo técnico. Apenas no caso da dobradiça mostrada nas figuras 14-18 não é possível obter passagens para girar o parafuso a fim de ajustar a posição transversal uma vez acoplada a dobradiça devido à presença dos elementos de tesoura.

Contudo, usando uma base como a descrita nas figuras 19-21 é possível obter uma fixação de confiança sem parafusos desagradáveis à vista na base, enquanto que, ao mesmo tempo, permite, com vantagem, que a dobradiça seja ajustada verticalmente.

O elemento 227 pode, com vantagem, ser feito de plástico.

As construções acima descritas são, como é óbvio, indicadas puramente a título de exemplo a fim de ilustrar os princípios inovadores do presente invento e não devem, por conseguinte, ser entendidas como uma limitação da esfera do invento aqui reivindicado.

Em especial, a forma das bases pode ser diversa, por exemplo, para conseguir sistemas diferentes para as fixar ao móvel. É, de facto, fácil deduzir que a conformação da parte inferior de cada base descrita pode ser modificada de acordo com o mostrado nas outras. Por exemplo, as bases 319, 419 podem ser feitas com abas laterais perfuradas para permitir que sejam aparafusadas directamente, como ilustrado nas duas primeiras construções, ou com um recesso mais baixo a fim de usar uma chapa

base como ilustrado na figura 21.

Além disso, o sistema de ajustamento e fixação disposto entre a aba e o corpo de acoplamento pode ser de qualquer tipo conhecido e mesmo substituído por um sistema de travamento fixo se não for considerado necessário, por uma determinada razão, poder-se realizar o ajustamento preciso da posição fechada da porta.

Os elementos de tesoura 355 e 356 em vez de serem peças delgadas prolongando-se num plano substancialmente paralelo à superfície superior da aba podem, obviamente, também ser elementos maiores, por exemplo, prolongando-se em planos paralelos às paredes laterais da aba de modo a torná-la mais sólida.

Deve notar-se que, não obstante o processo de desacoplamento da primeira construção permitir que apenas um dos dois rolos seja operado directamente para desacoplar a dobradiça, nada impede que seja concebido um processo de desacoplamento em que sejam operados os dois pinos, munindo, também, as extremidades do pino 21 de saliências de aperto.

Como pode ser facilmente imaginável pelo técnico, o elemento 227 pode ser formado diferentemente, como pode igualmente o recesso 219, em vez de com os recessos 222 e os dentes 223, podem ser feitos diferentemente, por exemplo, com dentes na base que encaixam nos respectivas recessos no corpo 226 ou com recessos e saliências na parte superior do bloco de acoplamento e no corpo 226 de forma semelhante à ilustrada nas figuras 1 e 5, mas dispostas numa posição lateral em relação ao parafuso de fixação 221.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1 - Dobradiça de porta de mobiliário do tipo em que é projectada uma aba para ser ligada a uma base, segura à peça de mobiliário, tendo a aba uma configuração em corte transversal substancialmente um U, para formar duas paredes laterais que envolvem lateralmente um elemento intermédio que liga a aba à base, tendo também uma configuração em corte transversal substancialmente em U, para formar dois lados rígidos que envolvem lateralmente a base, caracterizada por o elemento intermédio ser munido com meios de fixação para segurarem o mesmo à aba e meios não fixáveis ligando o mesmo à base, compreendendo componentes fixados de modo adaptado no elemento intermédio em duas porções afastadas entre si na direcção longitudinal da aba, premidas elasticamente para se moverem para uma posição na qual engatam em alojamentos complementares na base, para acoplarem o elemento intermédio a esta última, sendo os componentes de adaptação montados em, pelo menos, uma de duas posições afastadas longitudinalmente entre si, proporcionados com uma porção que pode ser apertada para forçar o componente de adaptação para desengatar do alojamento na base, sendo proporcionadas superfícies de suporte suplementares entre o elemento intermédio e a base, que determinam a posição longitudinal recíproca, sendo a posição transversal determinada pelos ditos dois lados rígidos.

2 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por os ditos meios de adaptação serem em número de dois, serem comprimidos por molas em direcções longitudinais convergentes para a dobradiça e constituindo, pelo menos, as saliências opostas parcialmente por debaixo na extremidade da base, as suas superfícies inferiores, os ditos alojamentos complementares e com superfícies inclinadas superiores, inclinando-se para fora, de modo que para dobrar os ditos componentes de adaptação contra a acção das molas, durante um movimento de aproximação recíproco numa direcção substancialmente perpendicular à superfície de fixação da dita base, entre a base e a aba, até que os mesmos passem a borda das ditas saliências e venham assentar por debaixo das mesmas.

3 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por os ditos componentes de adaptação consistirem em rolos paralelos com as suas extremidades deslizantes em ranhuras de guia nos lados do elemento intermédio; sendo as ditas ranhuras conformadas para guiarem o movimento de cada rolo numa direcção perpendicular ao seu próprio eixo através de uma mudança de movimento do mesmo, para longe do outro rolo e a partir de debaixo das saliências de extremidade; tendo, pelo menos, um dos ditos rolos, extremidades providas com partes salientes para fora da aba da dobradiça para constituírem a dita porção apertável.

4 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 3, caracterizada por as molas serem uma pluralidade de molas arqueadas, tendo cada uma delas ambas as extremidades dispostas em ranhuras assimétricas em cada um dos dois rolos e a sua porção intermédia segura no dito elemento intermédio de modo a comprimirem os dois rolos um para o outro.

5 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por os componentes de adaptação consistirem em ganchos, que engatam por debaixo das ditas saliências de extremidade inversas entre si e cada rodando em torno de pinos paralelos com as suas extremidades suportadas pelos lados do elemento intermédio.

6 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 5, caracterizada por, pelo menos, um dos ditos ganchos ter uma aba operativa que sobressai para fora da aba da dobradiça para constituir a dita porção apertável.

7 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por os ditos componentes de adaptação compreenderem, pelo menos, dois primeiros elementos de acoplamento operados por mola, nos ditos alojamentos complementares dispostos em superfícies laterais opostas da base, sendo os ditos primeiros elementos manobráveis manualmente para desacoplarem os mesmos dos ditos alojamentos, sendo a base e a aba separáveis manobrando simultaneamente ambos os elementos de acoplamento.

8 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 7, caracterizada por os ditos componentes de adaptação compreenderem dois

elementos de acoplamento adicionais operados por mola em superfícies laterais opostas da base que podem ser desacoplados quando os dois primeiros elementos de acoplamento manobráveis independentemente são desacoplados.

9 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 8, caracterizada por os dois elementos de acoplamento adicionais serem ambos ligados operativamente, para permitir aos mesmos serem desacoplados dos primeiros elementos operados por mola manobráveis independentemente dispostos na superfície lateral oposta da base.

10 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 8, caracterizada por os dois elementos de acoplamento adicionais poderem ser desacoplados pela inclinação traseira da aba na base.

11 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 7, caracterizada por os primeiros elementos de acoplamento compreenderem nos lados laterais do elemento intermédio, tiras opostas adaptando-se elasticamente numa direcção perpendicular aos lados, prolongando-se no sentido do comprimento ao longo da dobradiça e tendo cada uma um dente, de frente para o interior da dobradiça, que se encaixa em recessos laterais na base formando os ditos alojamentos complementares sendo os dentes cônicos na direcção do acoplamento entre a base e a aba de modo a deslizarem através de superfícies correspondentes inclinadas na base para facilitarem o acoplamento entre os dentes e os recessos.

12 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 11, caracterizada por as extremidades livres das tiras passarem através de aberturas que correm substancialmente perpendiculares à direcção do acoplamento entre a base e a dobradiça, feitas numa parede de fecho traseira do elemento intermédio terminando cada uma com uma extremidade exterior à última para formar a dita porção apertável.

13 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 8, caracterizada por os dois elementos de acoplamento adicionais compreenderem nos lados do elemento intermédio tiras opostas que se adaptam elasticamente numa direcção perpendicular aos lados,

prolongando-se no sentido do comprimento ao longo da dobradiça e tendo cada uma um dente de frente para o interior da dobradiça que se encaixa em recessos laterais na base formando os ditos alojamentos complementares, sendo os dentes cônicos na direcção de acoplamento entre a base e a aba de modo a deslizarem através de superfícies correspondentes inclinadas na base para facilitarem o acoplamento entre os dentes e os recessos.

14 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 9, caracterizada por os elementos de acoplamento adicionais serem ligados aos primeiros elementos numa disposição de tesoura cruzada articulada num eixo de articulação fixo numa posição substancialmente central em relação ao elemento intermédio e serem mantidos afastados por meio de uma mola disposta entre os mesmos, tendo os primeiros elementos prolongamentos que operam salientes da parte traseira da dobradiça para constituírem as ditas porções de aperto de modo que os primeiros elementos e os segundos elementos são empurrados para os seus respectivos alojamentos durante o acoplamento com a base e são simultaneamente libertados destes últimos quando os prolongamentos operativos são movidos para perto em conjunto.

15 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 14, caracterizada por os alojamentos de acoplamento para os primeiros elementos de acoplamento e para os elementos de acoplamento adicionais serem feitos com a forma de ranhuras paralelas ao comprimento da dobradiça, dispostas de frente uma para a outra em braços verticais prolongando-se da base, sendo a extremidade superior dos ditos braços cônica para constituírem guias para guiamento dos primeiros elementos de acoplamentos e elementos de acoplamento adicionais nas respectivas ranhuras durante o acoplamento entre a base e a aba.

16 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o elemento intermédio ser ligado à aba com meios interpostos para o ajustamento das suas posições recíprocas no sentido do comprimento para o comprimento da dobradiça e perpendiculares à superfície de fixação da base.

17 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por as superfícies de apoio compreenderem dentes salientes para baixo a partir do corpo de suporte e que se encaixam em recessos correspondentes na base.

18 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a dita base compreender uma primeira porção munida na sua superfície superior com os ditos alojamentos complementares e tendo um recesso na sua superfície inferior conformado para receber uma segunda porção, munida com furos de passagem para parafusos para fixação da mesma à peça de mobiliário, sendo os ditos recesos formados para permitirem à dita primeira porção deslizar na dita segunda porção paralelamente à superfície de fixação e perpendicularmente ao comprimento da dobradiça compreendendo a dita primeira porção numa posição central um furo de passagem, oval na dita direcção do movimento, através do qual passa uma haste de um parafuso de fixação e ajustamento, que se enrosca num furo correspondente no dito segundo elemento.

19 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 18, caracterizada por o parafuso de fixação e ajustamento poder ser operado através de uma passagem correspondente provida na parte superior da aba e do elemento intermédio.

20 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a base ter uma simetria inversa em relação ao plano central transversal.

21 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o elemento intermédio ser obtido por estampagem à pressão.

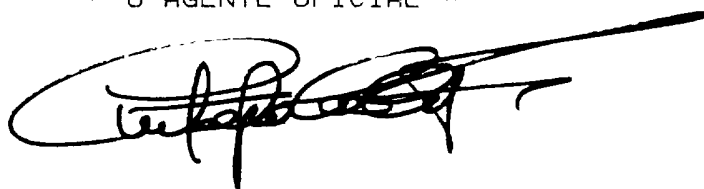
22 - Dobradiça de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a base ser obtida por fundição.

70 215
File 41258

-26-

Lisboa, 16 NOV 1989

Por FRANCO FERRARI
- O AGENTE OFICIAL -

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Franco Ferrari', with a long horizontal stroke extending to the right.

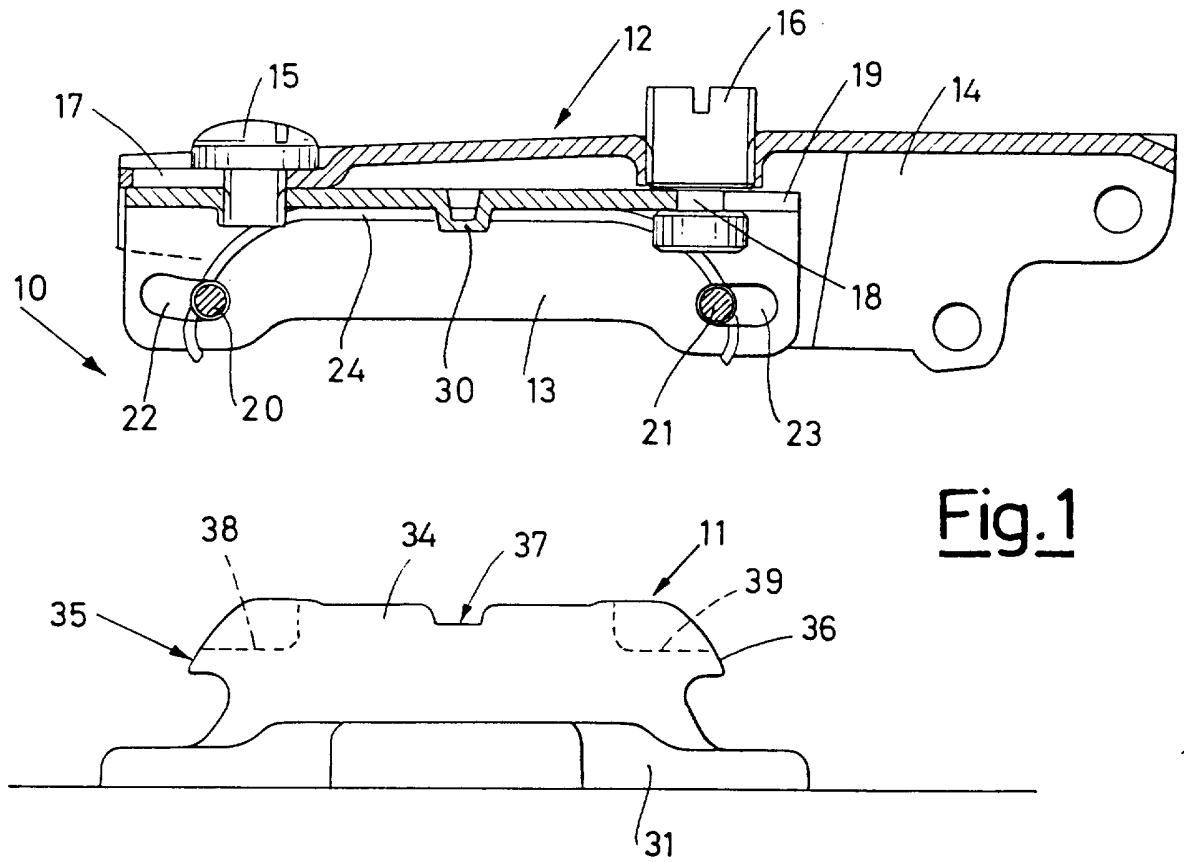


Fig. 2

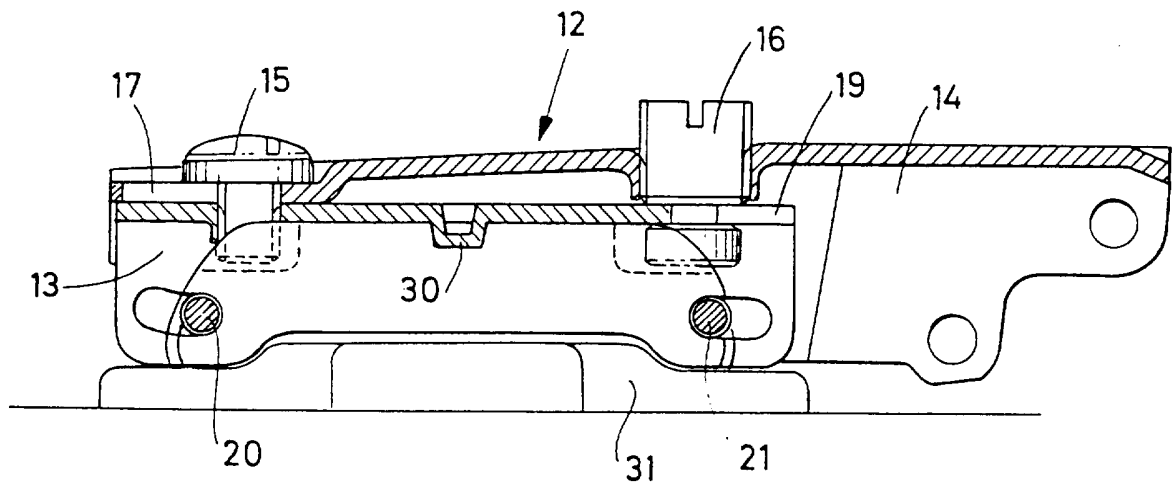


Fig.3

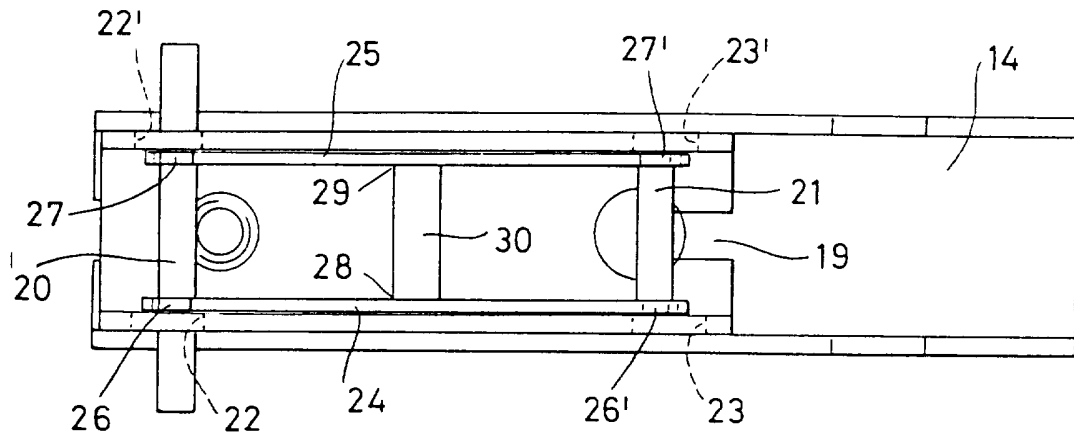
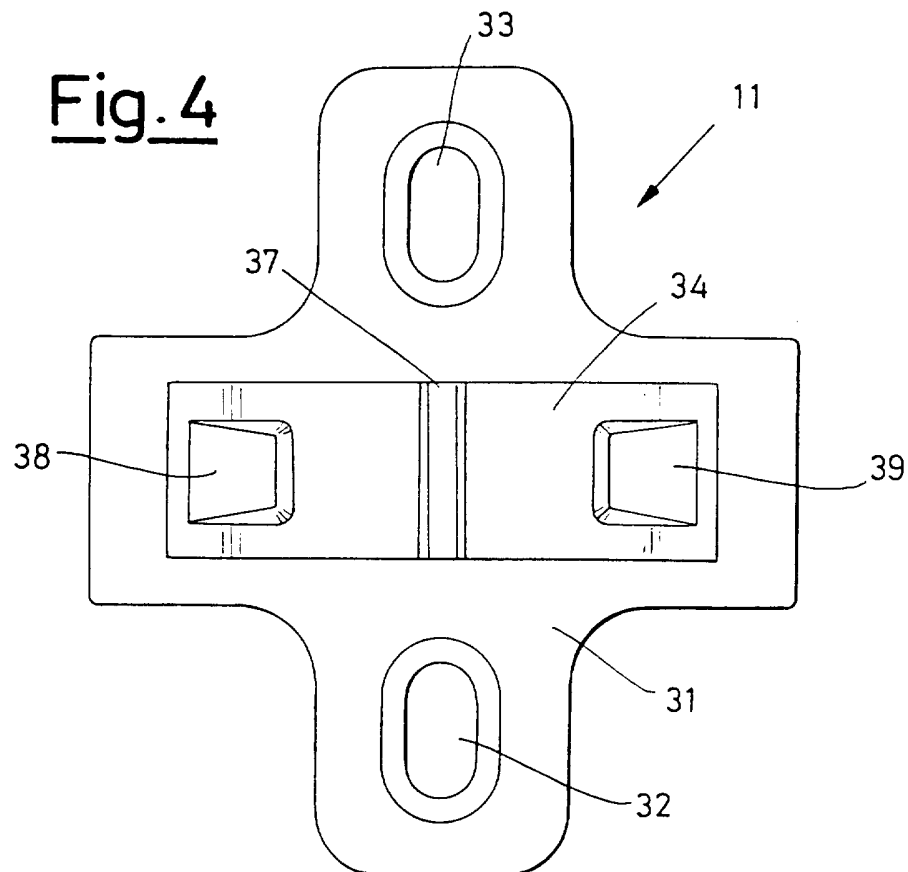


Fig.4



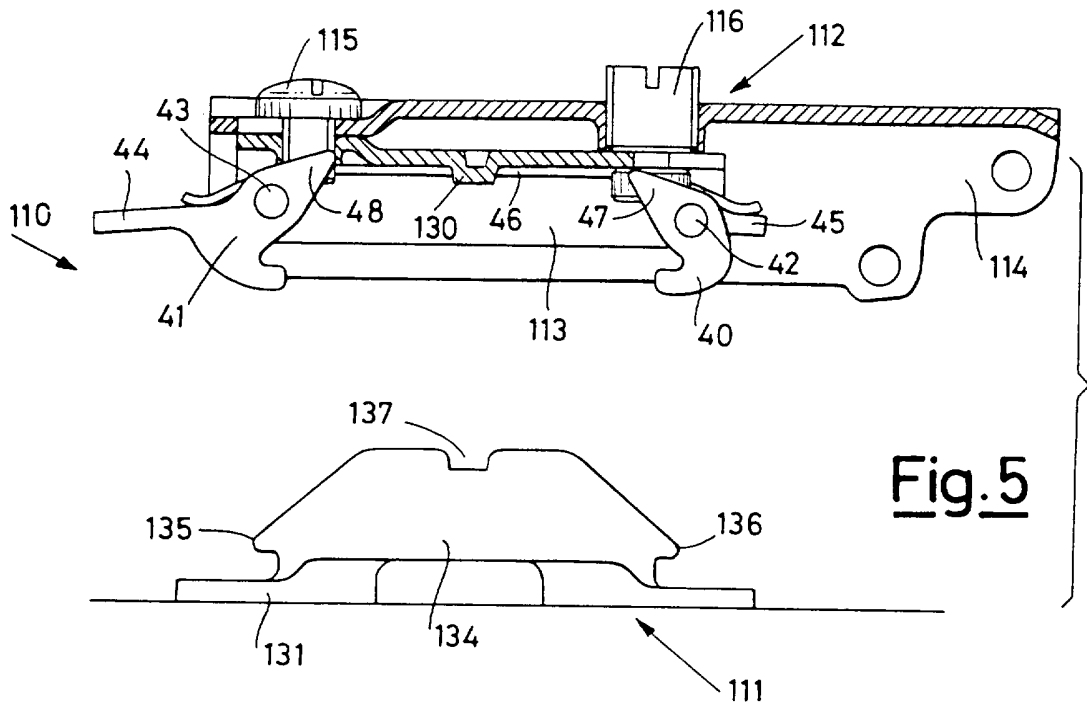


Fig. 6

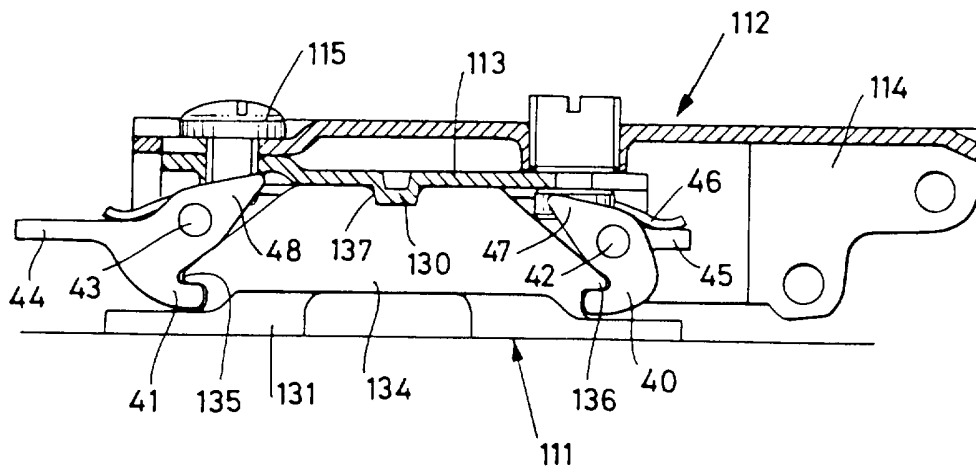


Fig.7

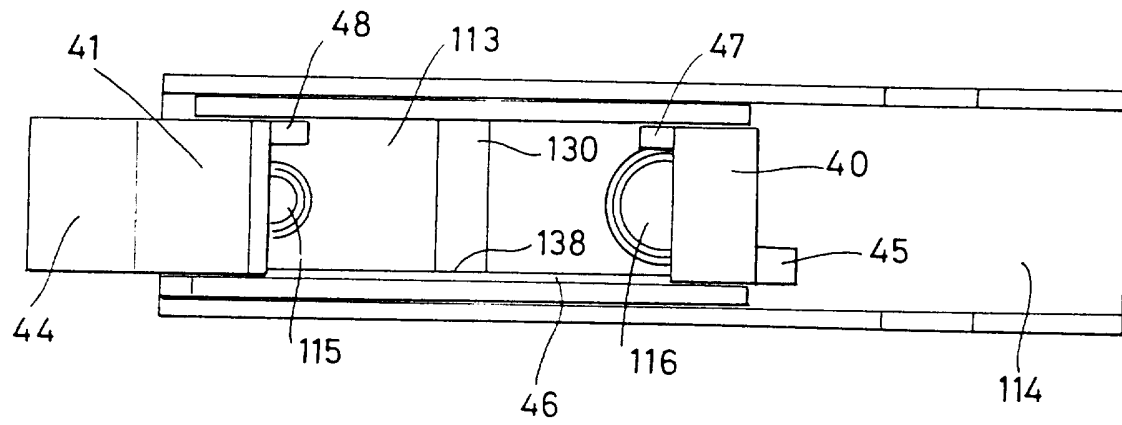


Fig.8

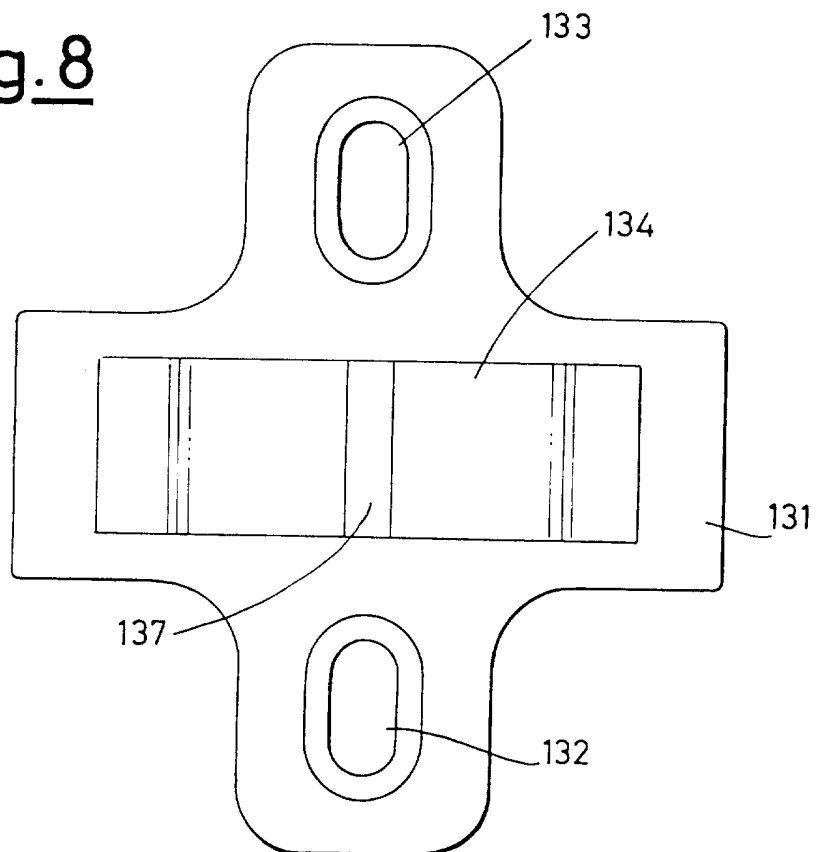


Fig.9

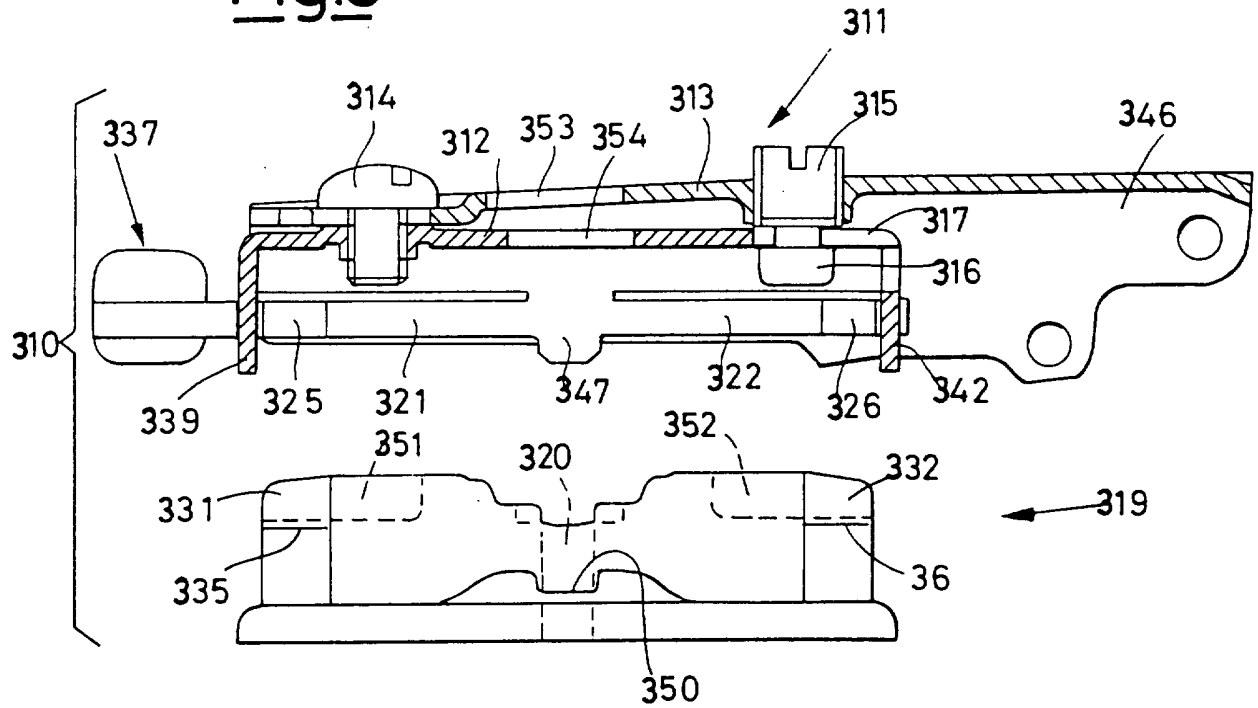
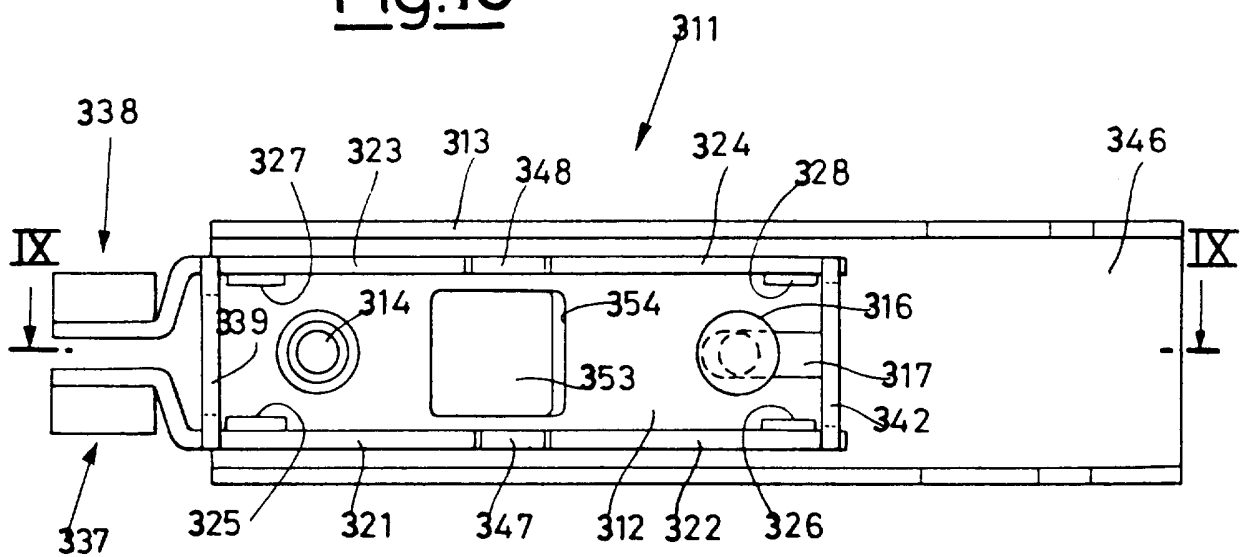


Fig.10



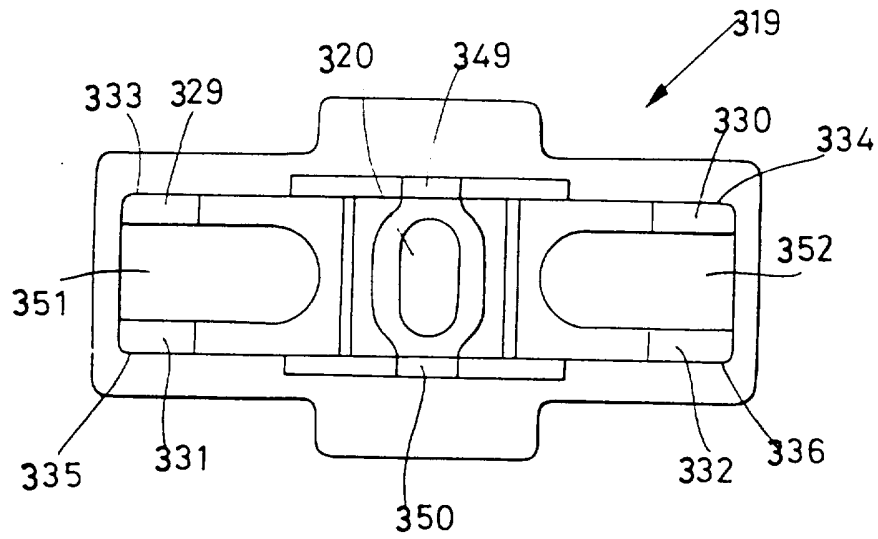


Fig.11

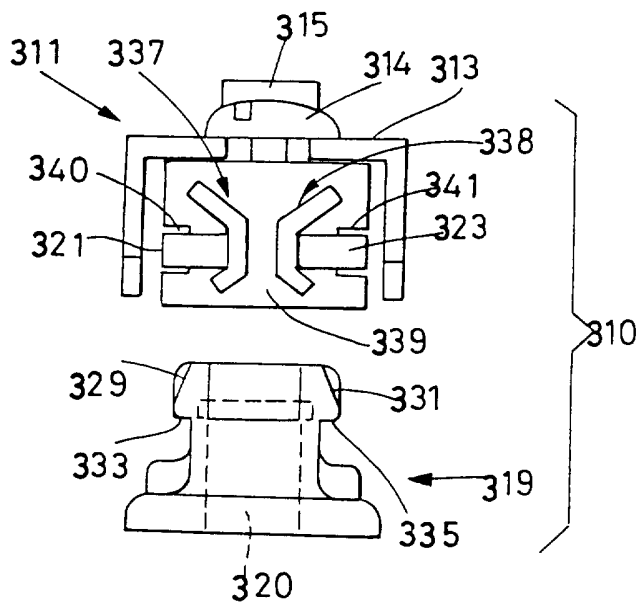


Fig.12

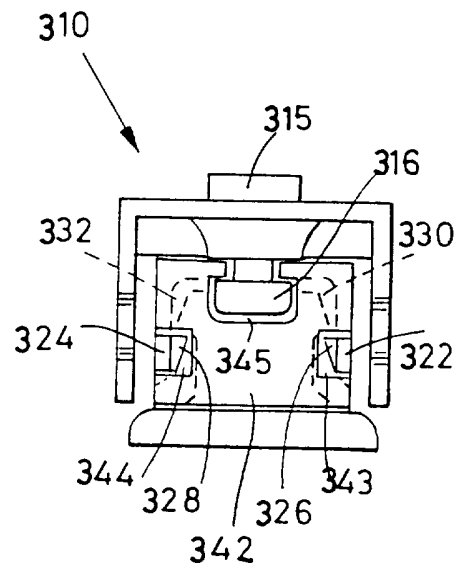


Fig.13

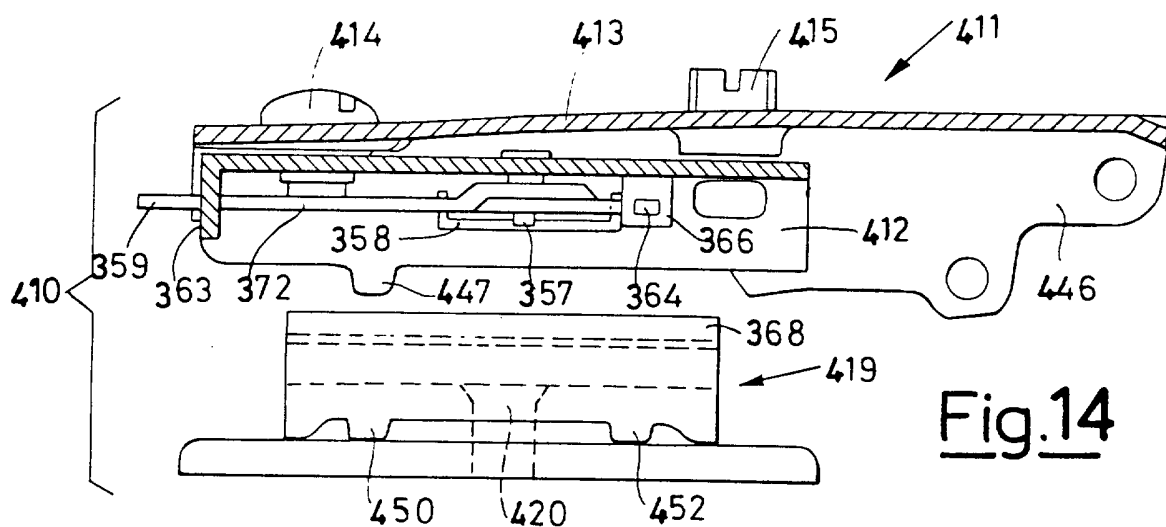


Fig. 14

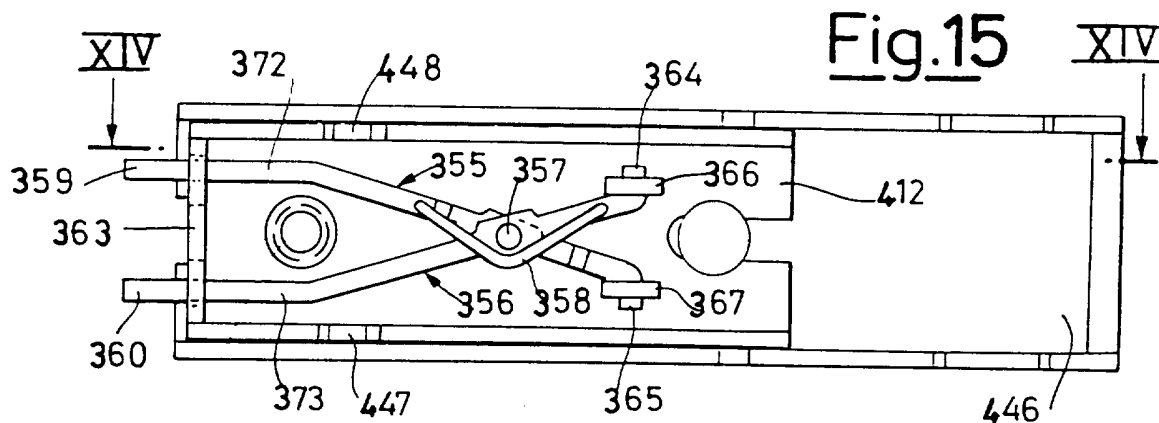


Fig. 15

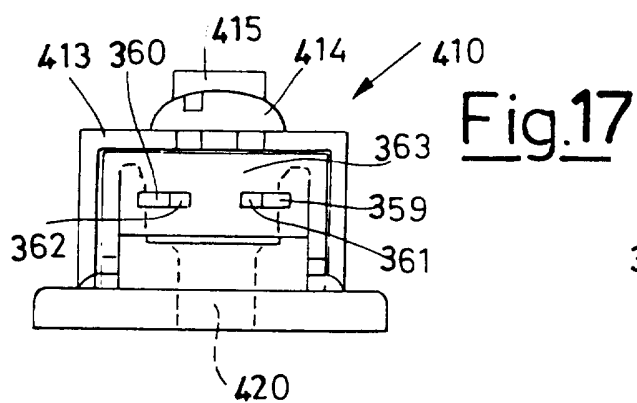


Fig. 17

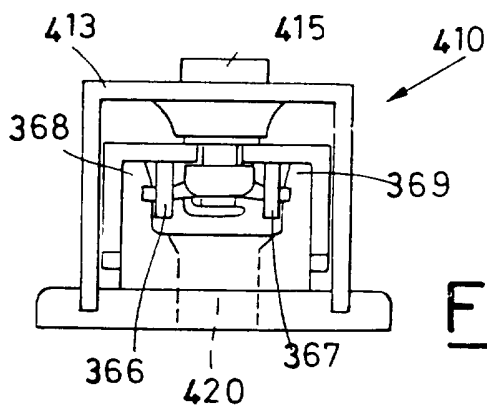


Fig. 18

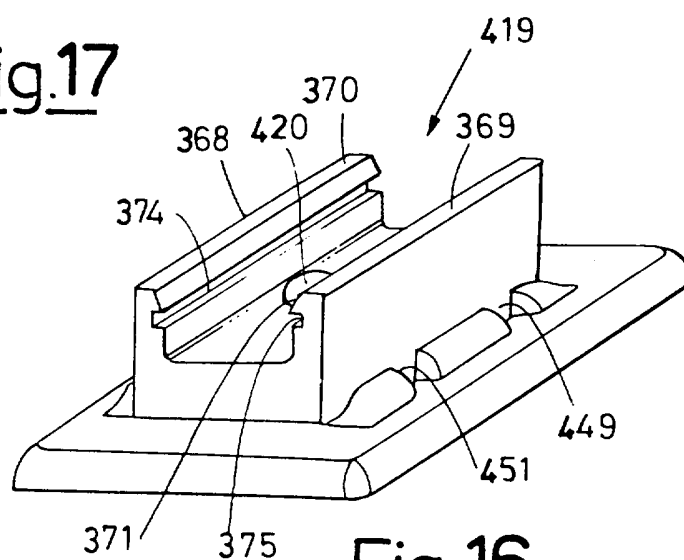


Fig. 16

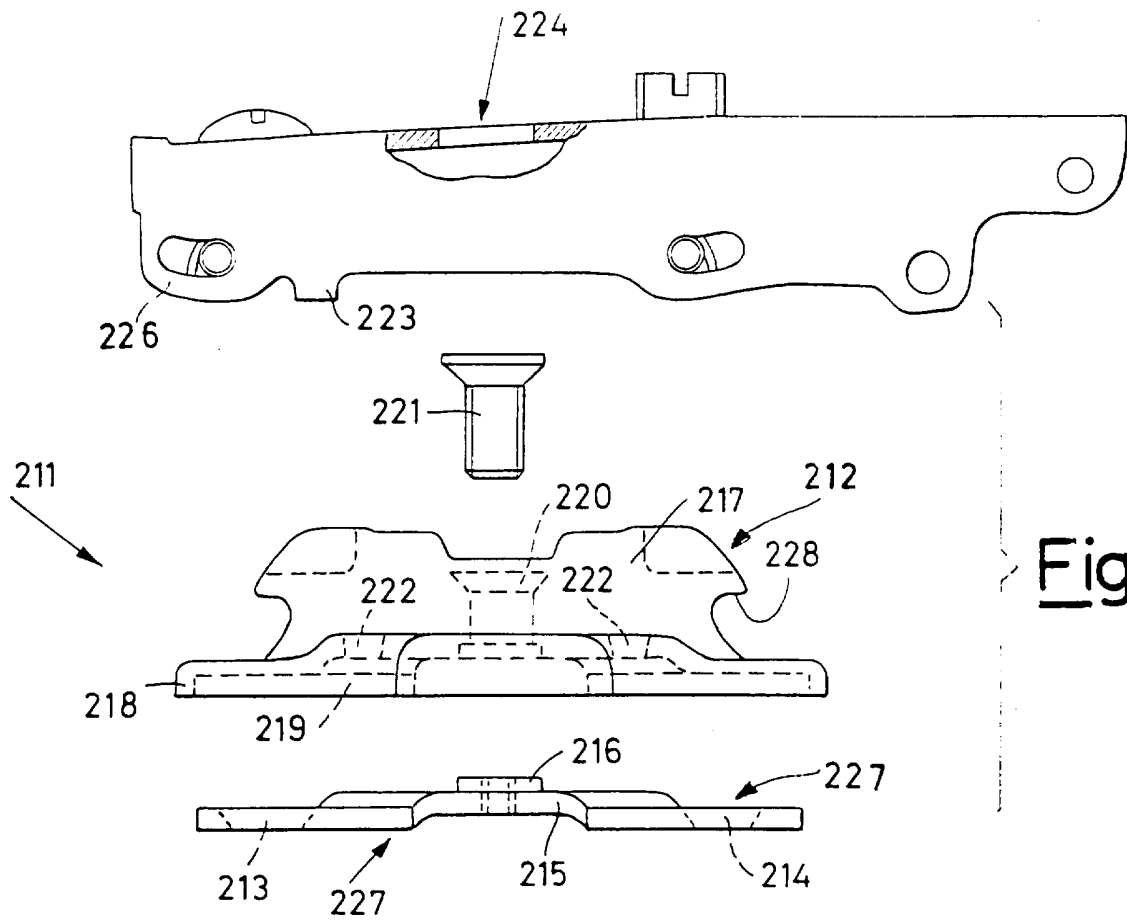


Fig.19

Fig.20

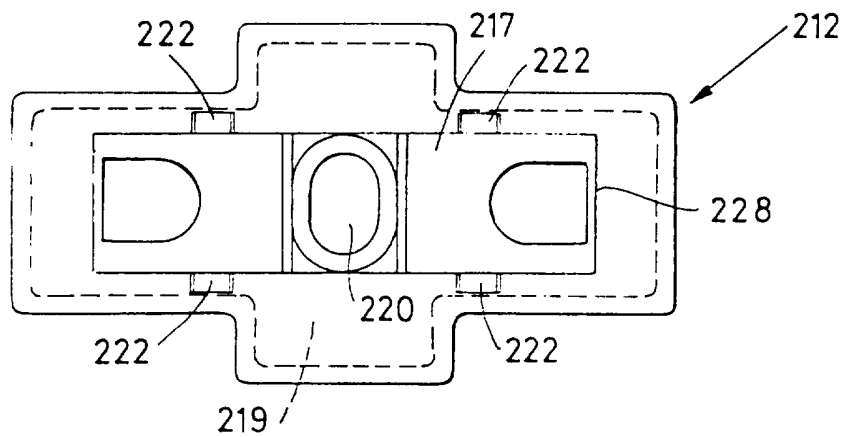


Fig.21

