

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2005.06.20	(73) Titular(es): SAVIO S.P.A.	
(30) Prioridade(s): 2004.06.28 IT TO20040438	VIA TORINO, 25 (S.S. 25) 10050 CHIUSA SAN MICHELE	IT
(43) Data de publicação do pedido: 2006.01.04	(72) Inventor(es): AIMONE BALBO DI VINADIO	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2010.12.22 030/2011	(74) Mandatário: MANUEL ANTÓNIO DURÃES DA CONCEIÇÃO ROCHA AV LIBERDADE, Nº. 69 1250-148 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: DISPOSITIVO DE CHARNEIRA OCULTO PARA JANELAS E PORTAS OSCILO-BATENTES

(57) Resumo:

UM DISPOSITIVO DE CHARNEIRA PARA JANELAS E PORTAS, INCLUINDO UM CAIXILHO FIXO (14) E UM CAIXILHO MÓVEL (16), COMPREENDENDO: - UM PRIMEIRO ELEMENTO DE SUPORTE (26) PARA SER FIXADO AO CAIXILHO FIXO (14) QUE COMPORTA UM EIXO DE ARTICULAÇÃO PRINCIPAL (34); - UM SEGUNDO ELEMENTO DE SUPORTE (28) PARA SER FIXADO AO CAIXILHO MÓVEL (16); - UMA ALAVANCA PRINCIPAL (38) DOTADA DE UMA PRIMEIRA EXTREMIDADE (40) ARTICULADA AO PRIMEIRO ELEMENTO DE SUPORTE (26) EM REDOR DO EIXO DE ARTICULAÇÃO PRINCIPAL (34); - UMA ALAVANCA SECUNDÁRIA (46) ARTICULADA A UMA ZONA INTERMÉDIA (42) DA ALAVANCA PRINCIPAL (38), E NA QUAL UMA SEGUNDA EXTREMIDADE (52) DA ALAVANCA SECUNDÁRIA (46) SE ENCONTRA ARTICULADA AO SEGUNDO ELEMENTO DE SUPORTE (28) EM REDOR DE UM PRIMEIRO EIXO DE ARTICULAÇÃO (60); E - UMA HASTE DE LIGAÇÃO (56) DOTADA DE UMA PRIMEIRA EXTREMIDADE ARTICULADA À SEGUNDA EXTREMIDADE (44) DA ALAVANCA PRINCIPAL (38), E UMA SEGUNDA EXTREMIDADE (94) ARTICULADA AO SEGUNDO ELEMENTO DE SUPORTE (28) EM REDOR DE UM SEGUNDO EIXO DE ARTICULAÇÃO (62). O PRIMEIRO E SEGUNDO EIXOS DE ARTICULAÇÃO (60,62) ENCONTRAM-SE NUMA POSIÇÃO FIXA EM RELAÇÃO AO SEGUNDO ELEMENTO DE SUPORTE (28), E PODEM SER INCLINADOS DE MODO TAL A PERMITIR UM DESLOCAMENTO DO SEGUNDO ELEMENTO DE SUPORTE (28) ENTRE UMA PRIMEIRA POSIÇÃO CORRESPONDENTE À POSIÇÃO DE CAIXILHO MÓVEL FECHADO OU DE ABERTURA TIPO BATENTE (16) E UMA SEGUNDA POSIÇÃO CORRESPONDENTE À POSIÇÃO DO CAIXILHO MÓVEL DE ABERTURA OSCILANTE (16).

RESUMO

**"DISPOSITIVO DE CHARNEIRA OCULTO PARA JANELAS E PORTAS
OSCILO-BATENTES"**

Um dispositivo de charneira para janelas e portas, incluindo um caixilho fixo (14) e um caixilho móvel (16), compreendendo:

- um primeiro elemento de suporte (26) para ser fixado ao caixilho fixo (14) que comporta um eixo de articulação principal (34);

- um segundo elemento de suporte (28) para ser fixado ao caixilho móvel (16);

- uma alavanca principal (38) dotada de uma primeira extremidade (40) articulada ao primeiro elemento de suporte (26) em redor do eixo de articulação principal (34);

- uma alavanca secundária (46) articulada a uma zona intermédia (42) da alavanca principal (38), e na qual uma segunda extremidade (52) da alavanca secundária (46) se encontra articulada ao segundo elemento de suporte (28) em redor de um primeiro eixo de articulação (60); e

- uma haste de ligação (56) dotada de uma primeira extremidade articulada à segunda extremidade (44) da alavanca principal (38), e uma segunda extremidade (94) articulada ao segundo elemento de suporte (28) em redor de um segundo eixo de articulação (62).

O primeiro e segundo eixos de articulação (60,62) encontram-se numa posição fixa em relação ao segundo elemento de suporte (28), e podem ser inclinados de modo tal a permitir um deslocamento do segundo elemento de

suporte (28) entre uma primeira posição correspondente à posição de caixilho móvel fechado ou de abertura tipo batente (16) e uma segunda posição correspondente à posição do caixilho móvel de abertura oscilante (16).

DESCRIÇÃO

**"DISPOSITIVO DE CHARNEIRA OCULTO PARA JANELAS E PORTAS
OSCILOBATENTES"**

Descrição

Esta invenção diz respeito a um dispositivo de charneira para janelas e portas, incluindo um caixilho fixo e um caixilho móvel, tal como janelas, janelas Francesas e outras idênticas.

Esta invenção foi desenvolvida para aplicação a janelas e portas de liga leve, mas não se limita a este tipo de janelas e portas.

A invenção diz respeito em especial aos chamados dispositivos de charneira "ocultos", invisíveis quando o caixilho móvel se encontra na posição fechada. Um dispositivo de charneira deste tipo encontra-se ilustrado no modelo de utilidade Italiano nº T096U000013 do mesmo Requerente. Este documento descreve um dispositivo de charneira, incluindo uma alavanca principal e uma alavanca secundária ligadas entre si de modo articulado de modo tal a permitir uma abertura do caixilho móvel por rotação em redor de um eixo vertical (abertura do tipo batente). O dispositivo de articulação descrito neste documento faz com que o caixilho móvel, durante o movimento de abertura, se desloque lateralmente para fora em relação ao caixilho fixo, de modo tal a obter um ângulo de abertura muito amplo (por exemplo próximo dos 180°) sem reduzir a distância de abertura do caixilho fixo. Contudo, o dispositivo de

charneira revelado por este documento permite a obtenção de apenas uma abertura tipo batente do caixilho móvel.

O documento EP-A-385414 revela um dispositivo de charneira de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1, incluindo uma alavanca principal, uma alavanca secundária e uma haste de ligação. A alavanca secundária e a haste de ligação são articuladas em relação ao caixilho móvel em redor do respectivo eixo fixo.

O documento EP-A-0360024 descreve um dispositivo de charneira do tipo oculto que permite abrir o caixilho móvel através de rotação em redor do eixo vertical (abertura tipo batente) ou através de rotação em redor de um eixo horizontal inferior (abertura oscilante). Contudo, o dispositivo de charneira revelado por este documento não permite a obtenção de grandes ângulos de abertura em relação ao caixilho móvel durante a abertura tipo batente.

O objecto desta invenção é proporcionar um dispositivo de charneira do tipo oculto que permita a obtenção da abertura tipo oscilante do caixilho móvel e com um grande ângulo de abertura para a abertura tipo batente.

De acordo com esta invenção, o dito objecto é alcançado através de um dispositivo de charneira dotado com as características estabelecidas na principal reivindicação.

As características e as vantagens desta invenção tornar-se-ão rapidamente notórias na descrição detalhada que se segue, existente simplesmente como exemplo não limitativo, com referência aos desenhos que a acompanham, nos quais:

A Figura 1 é uma vista de perspectiva de um dispositivo de charneira de acordo com esta invenção;

A Figura 2 é uma vista de perspectiva do dispositivo da Figura 2 montado numa janela ou porta;

A Figura 3 é uma planta do dispositivo de charneira da Figura 1 na posição fechada;

A Figura 4 é uma secção de acordo com a linha IV-IV da Figura 3; e

As Figuras 5 e 6 são secções, respectivamente, de acordo com as linhas V-V e VI-VI da Figura 3, que ilustram o dispositivo de charneira na posição de abertura oscilante.

No que diz respeito às Figuras 1 e 2, o número (10) designa um dispositivo de charneira de acordo com esta invenção, para ser utilizado para obter a articulação inferior de uma janela ou porta que pode abrir-se de modo tipo batente ou oscilante. Na Figura 2, o dispositivo (10) é apresentado na condição montada numa janela ou porta (12) constituído por um caixilho fixo (14) e por um caixilho móvel (16). O caixilho fixo (14) e o caixilho móvel (16) compreendem as respectivas barras transversais inferiores (18,20) e os respectivos montantes (22,24) apresentados apenas parcialmente na Figura 2.

O dispositivo de charneira (10) compreende um primeiro elemento de suporte (26) para ser fixado ao caixilho fixo (14) e um segundo elemento de suporte (28) para ser fixado ao caixilho móvel (16).

O primeiro elemento de suporte (28) é constituído por uma peça monolítica de material metálico fundido com uma forma em "L" dotada de um braço horizontal (30) fixado à barra transversal inferior (18) e ao braço vertical (32) fixado ao montante (22) do caixilho fixo (14). O braço vertical (32) do elemento de suporte (26) sustenta um eixo

fixo de articulação principal (34) com uma forma alongada que se estende na direcção vertical e é fixado em ambas as suas extremidades ao primeiro elemento de suporte (26). O eixo longitudinal do eixo fixo (34) define um eixo de articulação principal. O braço horizontal (30) do primeiro elemento de suporte (26) possui uma ranhura guia (36) que se estende ortogonalmente em relação ao eixo de articulação principal.

O dispositivo de charneira (10) compreende uma alavanca principal (38) articulada no eixo fixo (34) em redor do eixo de articulação principal. A alavanca principal (38) possui uma primeira extremidade (40), uma parte intermédia (42) e uma segunda extremidade (44). A primeira extremidade (40) tem uma forma significativa em "C" e estende-se paralelamente ao braço vertical (32) do primeiro elemento de suporte (26). A primeira extremidade (40) da alavanca principal (38) engata de modo rotativo no eixo fixo (34) em duas áreas, axialmente distanciadas uma da outra e posicionadas nas proximidades às extremidades do eixo fixo fixado ao primeiro elemento de suporte (26).

O dispositivo (10) compreende uma segunda alavanca (46) dotada de uma primeira extremidade (48), uma parte intermédia (50) e uma segunda extremidade (52). A primeira extremidade (48) da segunda alavanca (46) é articulada de modo deslizante na ranhura guia (36) do primeiro elemento de suporte (26). A parte intermédia (50) da segunda alavanca (56) é articulada na parte intermédia (42) da alavanca principal (48) através de um eixo fixo cujo eixo se encontra paralelo ao eixo de articulação principal.

O dispositivo (10) compreende ainda uma haste de ligação (56) dotada de uma primeira extremidade articulada

na segunda extremidade (44) da alavanca principal (38) através de um eixo fixo (58) com o seu eixo paralelo ao eixo de articulação principal.

A segunda extremidade (52) da alavanca secundária (46) e a segunda extremidade da haste de ligação (56) são articuladas ao segundo elemento de suporte (28) em redor dos respectivos eixos (60,62) paralelos, um em relação ao outro. Os dois eixos de articulação (60,62) encontram-se numa posição fixa em relação ao segundo elemento de suporte (28) e podem estar inclinados em relação à segunda extremidade da alavanca secundária (46) e em relação à segunda extremidade da haste de ligação (56) de modo a permitir um deslocamento do segundo elemento de suporte entre uma primeira posição, correspondente à posição de janela ou porta fechada ou aberta tipo batente, e uma segunda posição correspondente à posição de janela ou porta aberta de modo oscilante. O movimento da primeira para a segunda posição do segundo elemento de suporte (28) corresponde ao movimento de abertura oscilante do caixilho móvel (16). O dispositivo de articulação (10) permite ainda um movimento de abertura tipo batente do caixilho móvel (16) durante o qual o caixilho móvel (16) gira e se desloca para fora em relação ao caixilho fixo (14). A geometria do dispositivo de charneira (10) permite obter um ângulo amplo de abertura tipo batente do caixilho móvel (16), habitualmente superior a 90° e, por exemplo, na ordem dos 110°. Na configuração fechada da janela, ou idêntico, o dispositivo de charneira (10) está totalmente contido no espaço entre as barras transversais (18,20) e os montantes (22,24) e não é visível do exterior.

As Figuras 4, 5 e 6 apresentam o modo como o

segundo elemento de suporte (28) se encontra ligado de modo articulado à alavanca secundária (46) e à haste de ligação (56). No que diz respeito em especial às Figuras 4 e 5, o segundo elemento de suporte (28) possui uma parte horizontal (64) destinada a ser fixada à barra transversal inferior (20), e uma parte vertical (66) a ser fixada ao montante (24) do caixilho móvel (16). A parte vertical (66) possui um orifício de passagem com uma parte lisa (68) e um segmento roscado superior no qual se encontra engatada uma cavilha de posição (70) que fecha a parte superior do orifício (68). Um primeiro eixo fixo de articulação (72) possui uma parte cilíndrica (74) que engata de modo rotativo o orifício (68). A extremidade superior do eixo fixo (72) possui uma forma hemisférica e carrega sobre uma superfície hemisférica convexa de uma cavilha de posição de material plástico (76) colocada entre a cavilha de posição roscada (70) e o eixo fixo (72). O eixo fixo (72) possui uma parte (78) dotada de uma forma em tronco de cone ou em tronco de pirâmide que engata num orifício de passagem (80) na segunda extremidade (52) da alavanca secundária (46). Entre a parte cilíndrica (74) e o tronco de cone ou tronco de pirâmide (78) do eixo fixo (72) forma-se um ressalto radial (82). A extremidade inferior do eixo fixo (72) possui uma cabeça (84) obtida por rebitagem da extremidade do eixo fixo após a inserção da parte (78) no orifício (80). A cabeça (84) evita que o eixo fixo (72) se liberte do orifício (80). A parte (78) do eixo fixo (72) engata no orifício de modo não rotativo. Tal é obtido por exemplo com a existência de partes planares na parte (78) e no orifício (80) que evita a rotação do eixo fixo (72). O eixo fixo (72) tem a liberdade de se posicionar em relação ao

orifício (80) numa posição vertical, na qual o eixo (60) se encontra coaxial em relação ao eixo do orifício (80) e paralelo ao eixo de articulação principal (eixo do eixo fixo (34)), e numa posição inclinada apresentada na Figura 5 na qual o eixo (60) do eixo fixo (72) se encontra inclinado em relação ao eixo de articulação principal.

No que diz respeito às Figuras 4 e 6, a parte horizontal (64) do segundo elemento de suporte (28) sustenta um segundo eixo fixo de articulação (86). O segundo eixo fixo de articulação (86) é fixado num orifício (88) da parte horizontal (64) do segundo elemento de suporte (28). O segundo eixo fixo de articulação (86) possui uma parte em tronco de cone (90) que engata com movimento um orifício (92) na segunda extremidade (94) da haste de ligação (56). A extremidade inferior do eixo fixo (86) termina com uma parte alargada (96). Os eixos (60,62) dos dois eixos fixos de articulação (72,86) estão sempre numa posição fixa em relação ao segundo elemento de suporte (28) e, desse modo, mantêm-se constantemente paralelos, um em relação ao outro. O segundo eixo fixo de articulação (86) é móvel em relação à segunda extremidade (94) da haste de ligação (56) entre uma primeira posição na qual o eixo (62) se encontra paralelo em relação ao eixo de articulação principal, e uma segunda posição na qual o eixo (62) se encontra inclinado em relação ao eixo de articulação principal (posição de abertura oscilante e batente).

Naturalmente, e sem alterar o princípio da invenção, os detalhes de construção e os modelos podem variar muito daquilo que aqui foi descrito e ilustrado sem, por isso, se afastarem do âmbito da invenção tal como definido pelas reivindicações que se seguem.

REFERÊNCIAS CITADAS NA DESCRIÇÃO

Esta lista de referências citadas pelo requerente é apenas para a conveniência do leitor. A mesma não faz parte do documento de Patente Europeia. Embora muito cuidado tenha sido tomado na compilação das referências, erros e omissões não podem ser excluídos e o EPO nega qualquer responsabilidade neste sentido.

Documentos de Patente citados na descrição

- IT 096000013 U [0003]
- EP 385414 A [0004]
- EP 0360024 A [0005]

REIVINDICAÇÕES

1. Um dispositivo de charneira para janelas e portas, incluindo um caixilho fixo (14) e um caixilho móvel (16), compreendendo:

um primeiro elemento de suporte (26) para ser fixado ao caixilho fixo (14), dotado de um primeiro eixo de articulação (34) e um guia deslizante (36) ortogonal ao primeiro eixo de articulação (34);

um segundo elemento de suporte (28) para ser fixado ao caixilho móvel (16);

uma alavanca principal (38) dotada de uma primeira extremidade (40), uma área intermédia (42) e uma segunda extremidade (44), na qual a dita primeira extremidade (40) da alavanca principal (38) é articulada ao primeiro elemento de suporte (26) em redor do dito primeiro eixo de articulação (34);

uma alavanca secundária (46) dotada de uma primeira extremidade (48), uma segunda extremidade (52) e uma área intermédia (50), na qual a primeira extremidade (48) da alavanca secundária (46) é articulada de modo deslizante com o primeiro elemento de suporte (26) no dito guia deslizante (36), no qual a área intermédia (50) da alavanca secundária (46) é articulada com a área intermédia (42) da alavanca

principal (38) em redor do segundo eixo (54) paralelo ao primeiro eixo de articulação (34), e no qual a segunda extremidade (52) da alavanca secundária (46) é articulada com o segundo elemento de suporte (28) em redor de um terceiro eixo de articulação (60); e uma haste de ligação (56) dotada de uma primeira extremidade articulada com a segunda extremidade (44) da alavanca principal (38), e de uma segunda extremidade (94) articulada com o segundo elemento de suporte (28) em redor de um quarto eixo de articulação (62),

caracterizado por

(i) o terceiro e quarto eixos de articulação (60,62) se encontrarem numa posição fixa em relação ao segundo elemento de suporte (28);

(ii) o terceiro e quarto eixos de articulação (60,62) poderem ser inclinados em relação à segunda extremidade (52) da alavanca secundária (46) e em relação à segunda extremidade (94) da haste de ligação (56) de modo a permitir um deslocamento do segundo elemento de suporte (28) entre uma primeira posição correspondente à posição de caixilho móvel (16) fechado ou de abertura tipo batente, e uma segunda posição correspondente à posição de caixilho móvel (16) de abertura oscilante;

(iii) o terceiro eixo de articulação (60) ser definido por um primeiro eixo fixo (72) que engata de maneira rotativa num orifício (68) formado numa parte vertical (66) do segundo elemento de suporte (28), no qual o dito primeiro eixo fixo (72) possui uma parte (78) que engata num orifício (80) da segunda extremidade (52) da alavanca secundária (46) de modo a permitir uma inclinação do eixo fixo (72) entre uma primeira e uma segunda posição; e

(iv) o quarto eixo de articulação (62) ser definido por um segundo eixo fixo (86) fixado ao elemento de suporte (28), o segundo eixo fixo (86) dotado de uma parte (90) que engata um orifício (92) da segunda extremidade (94) da haste de ligação (56) de modo a permitir uma inclinação do segundo eixo fixo (86) entre uma primeira e uma segunda posição.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o primeiro eixo fixo de articulação (72) ser dotado de um eixo superior hemisférico que suporta uma parte hemisférica complementar de um casquilho de material plástico (76).

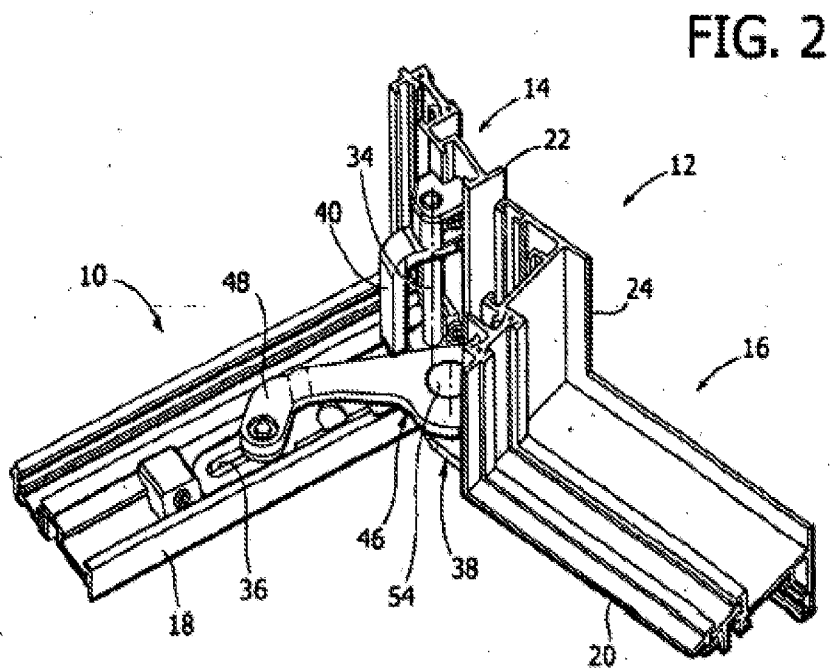
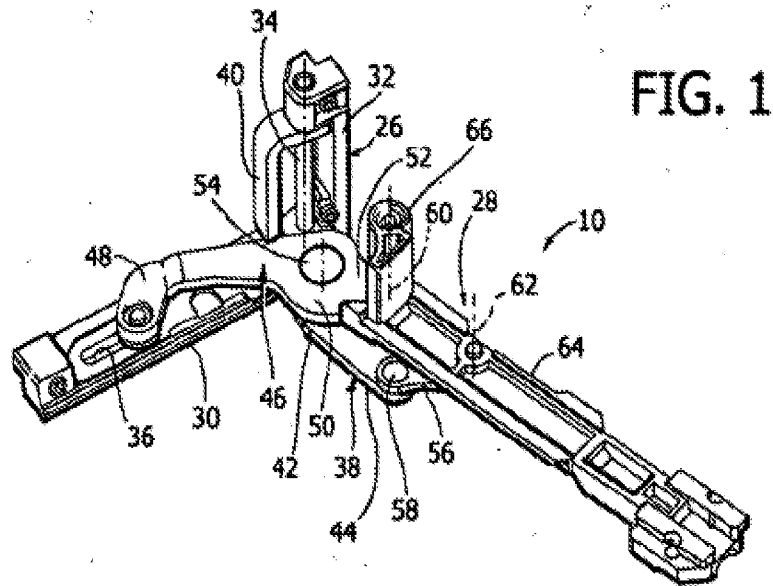


FIG. 3

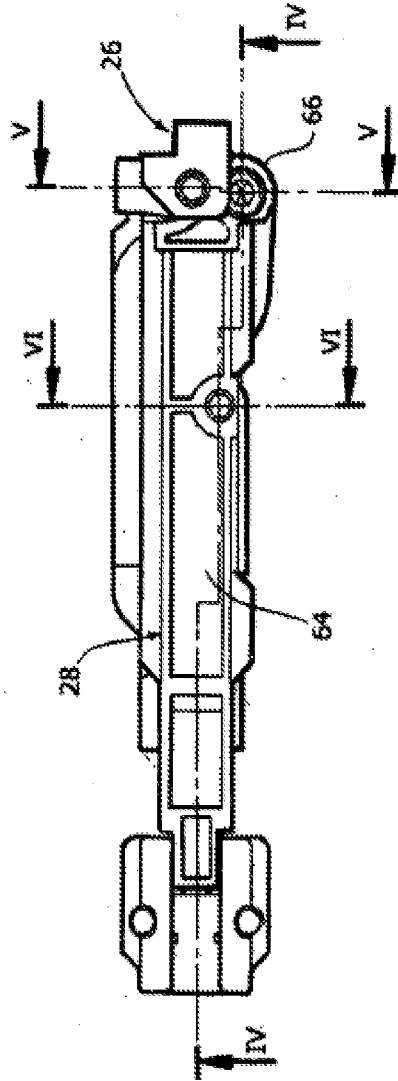


FIG. 4

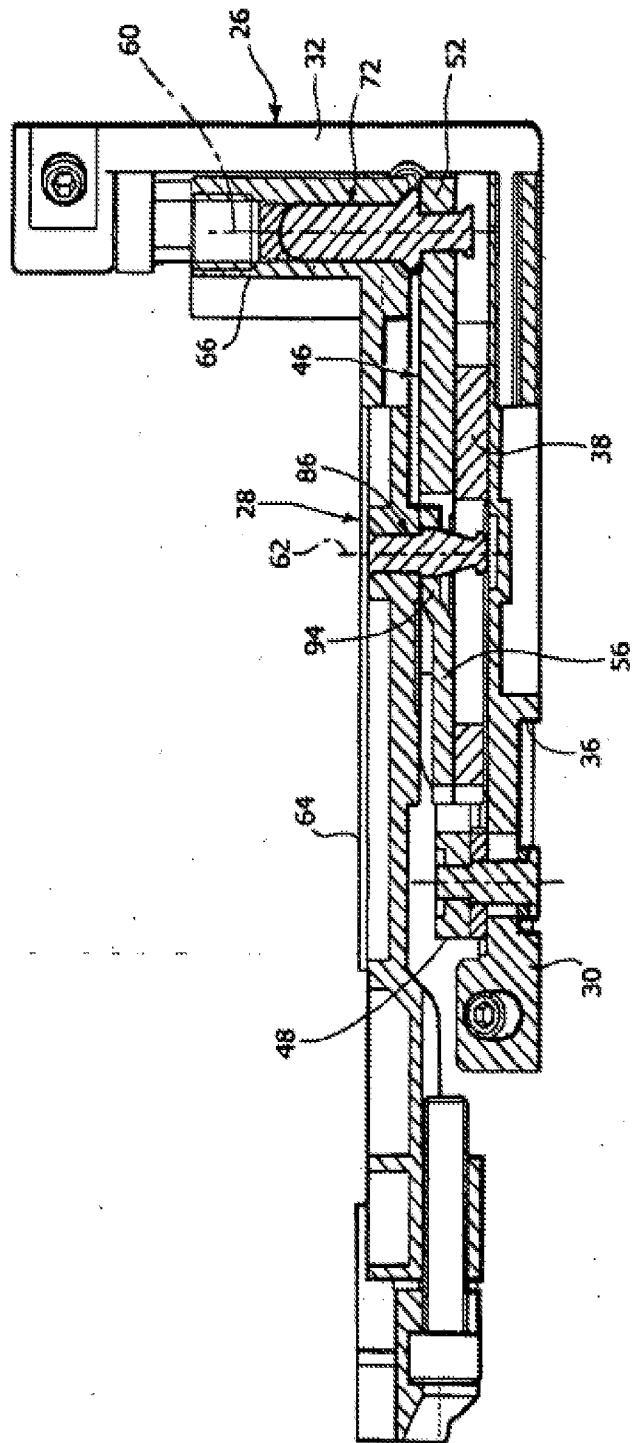


FIG. 6

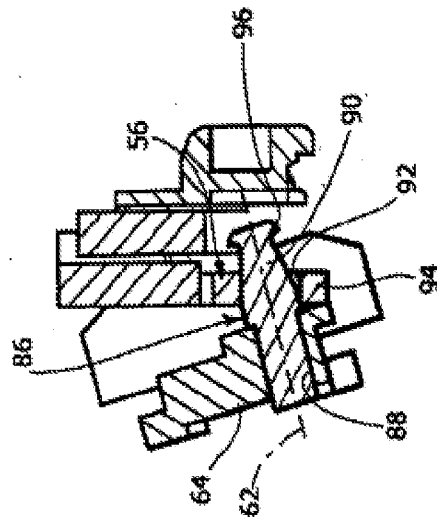


FIG. 5

