



(19) INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 91304 B

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

E06B003/96 A

F16B007/04 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1989.07.27	(73) <i>Titular(es):</i> ALCAN FRANCE, SOCIÉTÉ ANONYME 270, RUE LÉON JOULIN, F-31 037 TOULOUSE CEDEX FR
(30) <i>Prioridade:</i> 1988.07.27 FR 88 10148	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1990.02.08	(72) <i>Inventor(es):</i> GÉRARD VERDIER FR THIERRY SOUQUET FR
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 02/95 1995.02.07	(74) <i>Mandatário(s):</i> ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PEÇA DE JUNÇÃO ENTRE DOIS PERFIS METÁLICOS

(57) *Resumo:*

[Fig.]

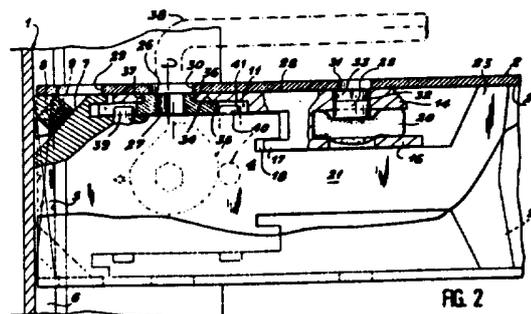
"Peça de junção entre dois perfis metálicos"

para que

TECHNAL S.N.C., pretende obter  
privilégio de invenção em Portugal.

### R E S U M O

O presente invento refere-se a uma peça de junção entre dois perfis metálicos, formando entre si um dado ângulo, compreendendo um corpo (4) munido, numa extremidade com um órgão de ligação (5), a um primeiro perfil (1), e cuja outra extremidade (21) entra num alojamento axial (24) de um segundo perfil (2), e uma corrediça (11) adequada para ser imobilizada em frente do perfil, podendo o corpo sofrer um deslocamento relativo, em relação à corrediça, paralelamente à direcção do eixo do alojamento do segundo perfil compreendendo a corrediça (11) um recesso cilíndrico (37) que recebe uma peça (26) munida de um excêntrico (35), colocada em rotação à volta do eixo do recesso, caracterizada por o excêntrico cooperar com dois pinos (39-40) levados pelo corpo, de tal modo que exerce um esforço sobre o corpo, por intermédio de um ou de outro dos dois pinos, segundo o sentido de rotação do excêntrico, estando os pinos (39-40), levados pelo corpo (4), alojados numa ranhura axial (41) da corrediça (11) e dispostos dos dois lados da peça (26) com excêntrico (35), atravessando a ranhura o recesso cilíndrico (37).



MEMÓRIA DESCRITIVA

O presente invento refere-se a uma peça de junção que permite reunir dois perfis metálicos que formam entre si um dado ângulo, assegurando-lhes um aperto mútuo um contra o outro segundo duas faces de apoio apropriadas.

O invento visa em particular realizar a montagem de dois perfis dispostos um em relação ao outro de maneira a formarem uma esquadria de ângulo recto ou qualquer outro, por exemplo, quando os perfis apresentam um dito corte de meia esquadria, por meio de uma peça de ligação que pode, além disso, ser, conforme o caso, rígida ou articulada.

Conhecem-se já numerosos sistemas para realizar a ligação de dois perfis tubulares, ou ainda de tais perfis com ponteiras com uma ou várias saídas para outros perfis, que consistem, pelo menos, num elemento próprio para se ajustar num alojamento axial proporcionado, conforme o eixo, de um primeiro perfil e compreendendo um meio de ligação com um segundo perfil, sendo este meio constituido quer por uma peça que forma uma corrediça engatada numa ranhura de retenção deste segundo perfil, quer por um elemento do mesmo perfil que o primeiro e engatado por sua vez num alojamento axial deste segundo perfil, estando os dois elementos, neste caso, articulados entre si por uma ligação de charneira ou análoga.

Nestas soluções clássicas, uma vez engatados o ou os elementos nos alojamentos dos perfis, provoca-se o aperto destes um contra o outro segundo duas faces de apoio que ficam em contacto mútuo, realizando um deslocamento relativo do elemento em frente do perfil correspondente no sentido que aplica este contra o outro perfil, mantido imóvel. Para este fim, proporciona-se sobre o elemento, uma cavidade em V, por exemplo, em que uma das faces inclinadas coopera com um parafuso ou um outro órgão do mesmo género, manobrado através de um orifício roscado proporcionado numa parede do perfil que recebe o elemento, de tal modo que a reacção do parafuso sobre a face do vazio provoca um esforço transversal no elemento no sentido que assegura o apoio e o aperto deste perfil contra o outro.

Tais dispositivos são principalmente descritos através de numerosas variantes nas patentes francesas FR-A 2 378 971, 2 424 434, 2 504 612, 2 526 888, 2 563 293 em nome da Sociedade requerente, com modos de realização distintos em cada caso, mas com base no mesmo princípio geral tal como relembado resumidamente acima.

Na patente francesa FR-A-2 563 293 especialmente, o comando do deslocamento é realizado por um parafuso que, por reacção com o fundo de um alojamento contendo a corrediça e a cooperação de uma face inclinada destes últimos com um esbarro com a mesma inclinação que o alojamento, realiza um movimento transversal para a corrediça em relação ao eixo do parafuso de comando.

Ora, todas estas soluções são mais ou menos complexas e sobretudo empregam meios que muitas vezes não permitem senão obter im perfeitamente um aperto preciso dos dois perfis.

É, igualmente, conhecido da patente EP-A-178 369, uma peça de junção, mas com estrutura sensivelmente diferente, ainda que com preendendo de modo geral, duas peças aptas a deslizarem longitudinalmente, uma em relação à outra, realizando assim estas peças solidárias, respectivamente, a dois perfis, a blocagem mútua deste último. Neste caso, o comando do deslocamento é assegurado por uma peça com excentricidade cuja rotação determina o encosto relativo das duas partes da peça de junção, mas o aperto assim obtido não é igualmente satisfatório, não sendo o deslocamento da peça móvel guiado no perfil correspondente.

O presente invento tem por objectivo realizar um dispositivo de junção que traz em comparação com as soluções anteriores melhoramentos notáveis, assegurando em particular uma regulação óptima do esforço exercido nos perfis para os apertar um contra o outro, e um guiamento perfeito do deslocamento do elemento de aperto móvel no perfil correspondente graças a um mecanismo muito simples, pouco custoso a fabricar e de um emprego fácil para todos os operadores ou utilizadores, mesmo não especializados.

Para este efeito, o dispositivo considerado, que comporta um corpo munido numa extremidade de um órgão de ligação com um primeiro perfil e cuja outra extremidade entra num alojamento axial de

-4-

um segundo perfil e uma corredeira adequada a ser immobilizada em frente do perfil, podendo o corpo sofrer um deslocamento relativo em relação à corredeira paralelamente à direcção do eixo do alojamento do segundo perfil, incluindo a corredeira o recesso cilíndrico que recebe uma peça munida com um excêntrico, colocada em rotação à volta do eixo do recesso caracterizado por o excêntrico cooperar com dois pinos levados pelo corpo, de tal modo que exerce um esforço sobre o corpo, por intermédio de um ou outro dos dois pinos, segundo o sentido de rotação do excêntrico.

Os pinos levados pelo corpo estão alojados numa ranhura axial da corredeira e dispostos em ambos os lados da peça com excêntrico, atravessando a ranhura o recesso cilíndrico.

Nestas condições, compreende-se que a rotação da peça com o excêntrico no seu recesso cilíndrico, à volta do eixo deste, permite, pela cooperação do excêntrico com um ou outro dos pinos levados pelo corpo e segundo o sentido da rotação da peça, provocar ao corpo uma deslocação de um lado ou de outro de acordo com a ranhura na qual se deslocam os pinos que ela suporta.

De acordo com uma outra característica do invento e num modo de realização preferido do dispositivo considerado, a corredeira apresenta a forma de uma placa pequena montada num acabamento do corpo e deslizando, plano sobre plano, contra o fundo deste acabamento, compreendendo a placa pequena um prolongamento munido com um furo, livremente atravessado por uma ligação de contacto, formando um batente de immobilização da corredeira em relação a uma superfície do segundo perfil delimitando o alojamento axial de recepção do corpo, estando a ligação de contacto submetida a um esforço elástico adequado a impeli-lo para o exterior do furo da placa pequena para o ajustar numa passagem, em frente, disposta na superfície do perfil.

A ligação de contacto da corredeira é previamente, posta em contacto com o órgão elástico, podendo o corpo que leva a corredeira ser então livremente engatado no alojamento axial do perfil que o recebe e cujas dimensões são proporcionadas por construções iguais na folga de deslizamento junto às do corpo. No fim do curso de engate, o contacto é, assim, levado para a frente da passagem proporcionada

-5-

na superfície delimitando o alojamento e é impelido para esta passagem, através do furo da placa pequena da corrediça, immobilizando-se então esta em frente do perfil. A manobra posterior da peça excêntrica permite, nestas condições, provocar ao corpo um deslocamento relativo no sentido apropriado em frente da corrediça mantida immobilizada, realizando então devido à ligação com o primeiro perfil e ao deslocamento relativo em frente do segundo, o aperto mútuo dos dois perfis um contra o outro.

O contacto formando um batente de imobilização está, de preferência, submetido ao impulso de um bloco de espuma formando o órgão elástico, montado entre o prolongamento da placa pequena da corrediça e um rebordo de apoio paralelo a este.

Igualmente, de preferência, o rebordo apresenta um nariz previsto para entrar num entalhe previsto no corpo a fim de guiar o deslocamento relativo deste em relação à corrediça que desliza livremente no acabamento do corpo.

De acordo com uma primeira variante de realização o corpo compreende na sua extremidade de ligação com o primeiro perfil, uma ligação de contacto ou uma corrediça que entra numa ranhura deste perfil e compreendendo um furo roscado de eixo inclinado sobre o do perfil para receber um parafuso de bloqueio do corpo em relação ao perfil. Noutras variantes, o corpo compreende um elemento em forma de dobradiça de ligação com um corpo análogo, destinado a engatar-se no alojamento axial de um outro perfil, para formar uma ligação articulada entre os dois perfis e realizar entre estes um ângulo variável.

De maneira geral, e de acordo com uma outra característica particular do dispositivo, o excêntrico apresenta um perfil externo em espiral e compreende um ressalto cilíndrico engatado num vazio correspondente ao recesso, compreendendo este ressalto, axialmente, uma marca oca de forma geométrica apropriada, recebendo através da superfície do perfil a extremidade de uma chave de comando da sua rotação.

Outras características de um dispositivo para a montagem de dois perfis, de acordo com o invento, aparecerão ainda através da

-6-

descrição que segue de vários exemplos de realização, dados a título indicativo e não limitativo, com referência aos desenhos anexos, nos quais:

a Figura 1 é uma vista em perspectiva de um dispositivo de acordo com um primeiro modo de realização, para a ligação de dois perfis metálicos que apresentam direcções perpendiculares um ao outro;

a Figura 2 é uma vista em corte transversal em maior escala do dispositivo de acordo com a Figura 1;

as Figuras 3, 4 e 5 são vistas em perspectiva de diversas variantes de realização do dispositivo considerado.

O dispositivo representado na Figura 1 é destinado a realizar a ligação de dois perfis metálicos, respectivamente 1 e 2, estes perfis principalmente em chapa de alumínio, que são obtidos por extrusão e que apresentam perfis complexos, necessários para as aplicações consideradas.

Neste exemplo, o dispositivo de ligação, designado no seu conjunto pela referência 3, é proporcionado para permitir a aplicação e o aperto dos dois perfis um contra o outro, formando entre si uma esquadria em ângulo recto.

O dispositivo compreende principalmente um corpo 4, prolongando-se numa das suas extremidades por uma corrediça 5, própria para entrar numa ranhura 6 do mesmo perfil, proporcionada num lado do primeiro perfil 1. No corpo 4 é proporcionado, aliás um furo 7, cujo eixo está inclinado sobre o da barra 1, sendo esse furo interiormente roscado, disposto para receber um parafuso 8 com uma marca central 9 que permite a sua rotação no interior do furo 7 por meio de uma chave apropriada do género chave "Allen", para permitir, no fim do curso, bloquear o corpo 4 em relação à barra 1 por apoio do parafuso 8 no fundo da ranhura 6.

Num dos seus lados, no caso presente nas suas duas faces opostas, o corpo 4 apresenta um acabamento 10 no qual é montada uma corrediça 11 compreendendo um nariz 12 ajustado num entalhe 13 do corpo, de maneira a guiar o deslocamento relativo do corpo em relaa

-7-

ção à corrediça, permitindo o deslizamento de plano com plano deste último contra o acabamento 10.

A corrediça 11 com forma geral de placa pequena compreende um prolongamento 14 no lado oposto do nariz 12, que termina por uma parte em bisel 15. Sob este prolongamento, a placa pequena compreende um rebordo 16, ele próprio munido com um outro nariz 17 engatado num entalhe 18 do corpo e permitindo, em combinação com o já mencionado primeiro nariz 12, um guiamento de confiança da corrediça.

Entre o prolongamento 14 e o rebordo 16 está disposto um espaço 19 no qual está montado um bloco 20 de um material elástico apropriado, do género espuma de polieturano ou outro. O corpo 4 prolonga-se aliás em oposição à corrediça 5 por uma parte mediana 21 terminada por duas dilatações simétricas 22 e 23, facilitando o engate do corpo 4 num alojamento axial 24 proporcionado no segundo perfil 2. As dimensões deste alojamento são sensivelmente iguais, com as folgas dos movimentos de deslizamento juntas, às do corpo 4 munido com a corrediça 11, de tal modo que o conjunto possa ser facilmente engatado no interior do perfil.

A corrediça 11 compreende um contacto 25, assim como uma peça excêntrica 26, munida com uma marca 27 de comando por cima da corrediça 11 e cujos detalhes serão explicitados mais adiante. Por fim numa superfície 28 do segundo perfil 2, delimitando um lado do alojamento 24 estão dispostas passagens, respectivamente 29, 30 e 31, permitindo aceder ao parafuso 8, à peça excêntrica 26 e ao contacto 25.

A Figura 2 representa com mais detalhes, a realização prática de diversas partes do corpo 4 do dispositivo de ligação de acordo com o invento, assim como da ou das corrediças 11, levadas por esse corpo.

Vê-se assim que a ligação de contacto 25 está montada livremente num furo de passagem 32, proporcionado no prolongamento 14, e apoia-se na sua face inferior contra o bloco de espuma elástico 20. As dimensões diametrais da parte superior 33 deste contacto correspondem às da passagem 31, proporcionado na superfície 28 de tal modo

do que, quando a peça 4 é engatada a fundo no alojamento 24 a ligação de contacto 25 engata a sua parte superior 33 na passagem 31 como um batente sendo impelido pelo esforço elástico devido à almofada de espuma 20.

A corrediça 11 compreende aliás um recesso interno 34, que recebe a peça excêntrica 26, compreendendo esta última uma primeira parte 35 cujo perfil (esquemáticamente representado a traço ponto com rebatimento na Figura 2) tem a forma de uma espiral, e uma segunda parte 36, disposta por cima da primeira e ajustada num recesso cilíndrico 37 do entalhe 34. A rotação da peça 26 é realizada por meio de uma chave 38 engatada na marca 27 da peça 26, através da passagem 30 da superfície 28.

O corpo 4 compreende também dois pinos respectivamente 39 e 40, situados em oposição um ao outro de um e outro lado da parte em espiral 35 da peça 26, estando estes pinos engatados numa ranhura alongada 41, disposta na corrediça 11 e atravessando o entalhe 34 que recebe a peça 26.

A rotação da peça 26 sob o efeito da chave 38 permite assim, por apoio da superfície externa da parte 35 que forma um excêntrico num ou noutro dos pinos 39 e 40, exercer sobre o corpo 4 um esforço de deslocação para a direita ou para a esquerda na Figura, segundo o sentido da rotação da peça 26. Estando a corrediça 11 imobilizada em frente do perfil 2 pelo contacto 25, do que resulta um efeito de aproximação (ou afastamento) do perfil 1 em frente do perfil 2, consecutivamente ao deslocamento relativo do próprio corpo 4, ligado ao primeiro perfil 1 pela corrediça 5 engatada na ranhura 6.

Realiza-se assim um dispositivo de ligação de concepção muito simples e no qual a acção da peça excêntrica 26 ao cooperar com os pinos fixos 39 e 40 do corpo 4, permite o deslocamento progressivo de um perfil em relação ao outro, com uma regulação precisa e segura do seu aperto mútuo.

As Figuras 3 a 5 representam outras variantes de realização do dispositivo de ligação de acordo com o invento. Na Figura 3, o corpo 3 e a sua corrediça 11 são idênticos em relação aos descritos



com o primeiro exemplo representado nas Figuras 1 e 2, estando o sistema da corrediça proporcionado na extremidade do corpo, para a ligação com o primeiro perfil aqui substituído por um conjunto articulado, permitindo a variação das orientações relativas dos perfis 1 e 2, principalmente quando um destes apresenta na extremidade um corte oblíquo, sendo a montagem das barras na forma de meia-esquadria.

Nesta variante, o corpo 3 compreende uma nervura central 41, terminada por uma parte 42 em forma de dobradiça que suporta um eixo de articulação transversal 43. Neste eixo está articulada uma nervura 44 pertencendo a uma corrediça 45 que permite como anteriormente solidarizar o dispositivo 3 com o primeiro perfil 1.

Numa outra variante representada na Figura 4, o dispositivo de ligação 3 compreende duas partes idênticas constituídas cada uma por um corpo 4a, 4b e de corrediças 11a e 11b, estando estas duas partes reunidas uma à outra por uma charneira 46.

Por fim, numa outra variante de acordo com a Figura 5, encontra-se uma disposição sensivelmente similar, com corpos 4'a, 4'b, assim como com corrediças 11'a, 11'b, e uma dobradiça de ligação 46, sendo os corpos formados de peças que já não são maciças mas que vêm de fundição e são perfuradas, compreendendo superfícies 47, 48 e 49, com perfis apropriados permitindo a montagem de peças nos alojamentos axiais dos perfis a reunir antes do bloqueio e aperto mútuo destes da maneira já descrita.

Bem entendido, escusado será dizer que o invento não se limita aos únicos exemplos de realização mais especialmente descritos e acima representados; ele pelo contrário abrange todas as variantes. Em particular, concebe-se que as marcas de comando do parafuso de travamento 8 e da peça do excêntrico 26 possam ter um perfil qualquer, por exemplo, com seis lados, cruciforme, quadrado, rectangular ou outros, ou ainda dentes múltiplos com o eixo na parte cilíndrica 36. Do mesmo modo, o bloco de espuma elástica poderia ser substituído por uma mola ou por um outro órgão elástico análogo.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1 - Peça de junção entre dois perfis metálicos, formando entre si um dado ângulo, compreendendo um corpo (4), munido numa extremidade de um órgão de ligação (5) com um primeiro perfil (1) e cuja outra extremidade (21) entra num alojamento axial (24) de um segundo perfil (2) e uma corrediça (11) adequada para ser imobilizada em frente do perfil, podendo o corpo sofrer um deslocamento relativo, em relação à corrediça, paralelamente à direcção do eixo do alojamento do segundo perfil, compreendendo a corrediça (11) um recesso cilíndrico (37) recebendo uma peça (26), munida de um excêntrico (35), colocada em rotação à volta do eixo do recesso caracterizado por o excêntrico cooperar com dois pinos (39-40) levados pelo corpo, de tal modo que exerce um esforço sobre o corpo, por intermédio de um ou de outro dos dois pinos, segundo o sentido de rotação do excêntrico, estando os pinos (39-40), levados pelo corpo, alojados numa ranhura axial (41) da corrediça (11), e dispostos em ambos os lados da peça (26) com excêntrico (35), atravessando a ranhura o recesso cilíndrico (37).

2 - Peça de junção de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a corrediça (11) ter a forma de uma placa pequena, montada num acabamento (10) do corpo (4) e deslizando, plano sobre plano contra o fundo deste acabamento, compreendendo a placa um prolongamento (14) munido de um furo (32) livremente atravessado por uma ligação de contacto (25) formando um batente da corrediça em relação a uma superfície (28) do segundo perfil (2), delimitando o alojamento axial (24) de recepção do corpo, estando a ligação de contacto submetida a um esforço elástico adequado a impeli-lo para o exterior do furo da placa, de modo a entrar numa passagem (31), em frente, disposta na superfície.

3 - Peça de junção de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por a ligação de contacto (25) formar um batente que está submetido ao impulso de um bloco de espuma formando o órgão elástico (20) montado entre o prolongamento (14) da placa da corrediça (11) e um rebordo de apoio (16) paralelo a este.

4 - Peça de junção segundo a reivindicação 3, caracteriza-

da por o rebordo (16) apresentar um nariz (17) previsto para entrar num entalhe (18), previsto no corpo (4) a fim de guiar o deslocamento relativo deste, em relação à corrediça (11) que desliza livremente no acabamento (10) do corpo.

5 - Peça de junção de acordo com qualquer de uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada por o excêntrico (35) apresentar um perfil externo em espiral e compreender um cone cilíndrico (34) encaixado num vazio (35) correspondente ao recesso (37) compreendendo este cone (34), axialmente, uma marca oca (27) de forma geométrica apropriada, recebendo através da superfície (28) do perfil (2) a extremidade de uma chave de comando da sua rotação (38).

6 - Peça de junção segundo qualquer de uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada por o corpo (4) compreender na sua extremidade de ligação com o primeiro perfil (1) uma ligação de contacto ou uma corrediça (5), que entra numa ranhura (6) deste perfil e que compreende um furo roscado (7) de eixo inclinado sobre o do perfil, para receber um parafuso de bloqueio (8) do corpo (4) em relação ao perfil.

7 - Peça de junção de acordo com qualquer de uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada por o corpo (4) compreender um elemento em forma de dobradiça (46) de ligação com um corpo análogo, destinado a entrar no alojamento axial de um outro perfil, para formar uma ligação articulada entre os dois perfis e realizar entre estes um ângulo variável.

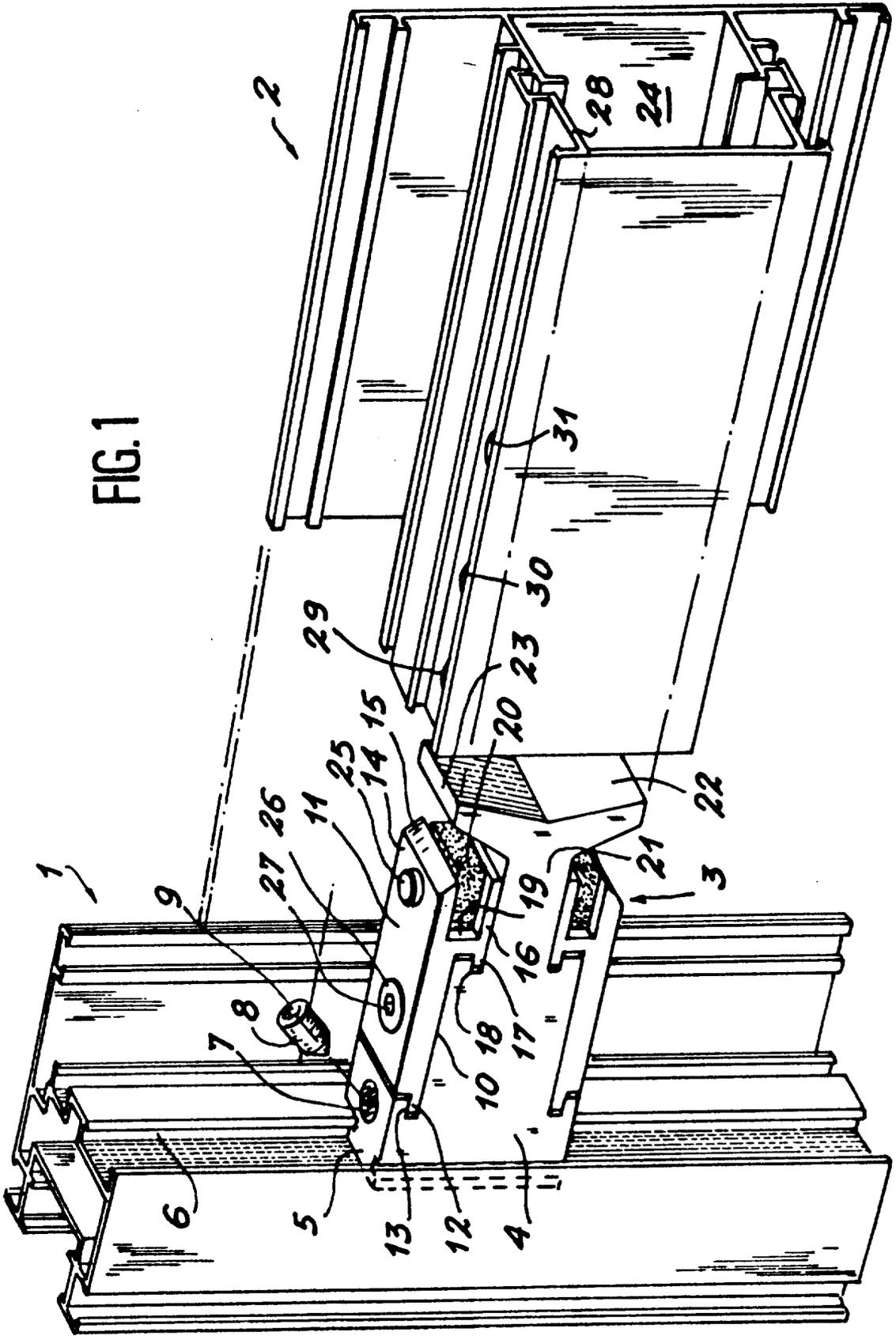
Lisboa, 27. JUL. 1989

Por TECHNAL S.N.C.

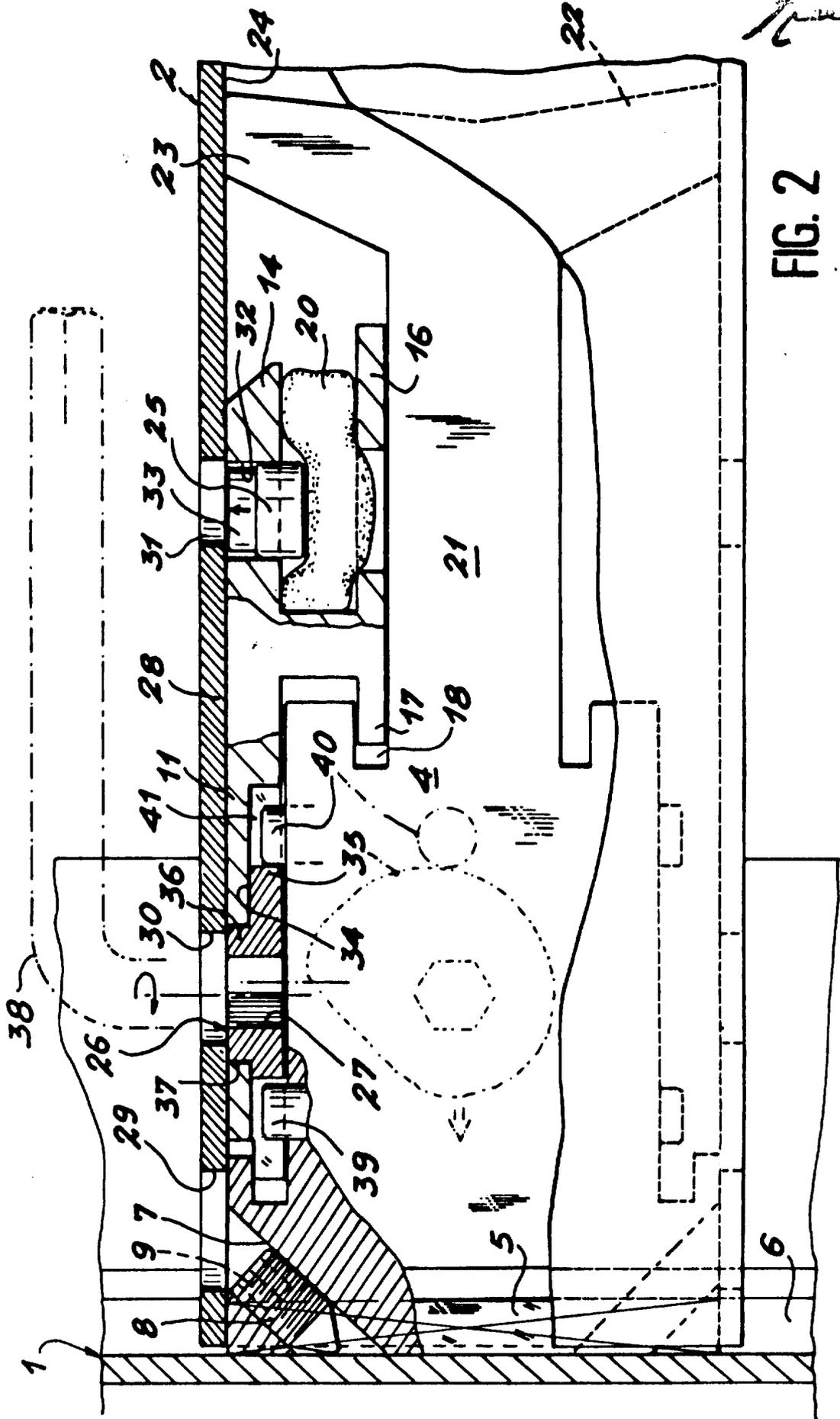
- O AGENTE OFICIAL -



FIG. 1



*[Handwritten signature]*



TECHNAL S.N.C.

3,3

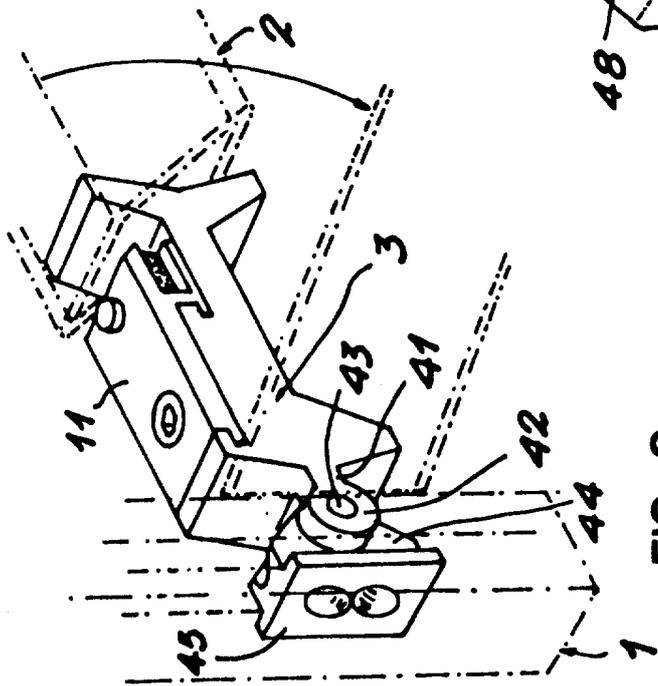


FIG. 3

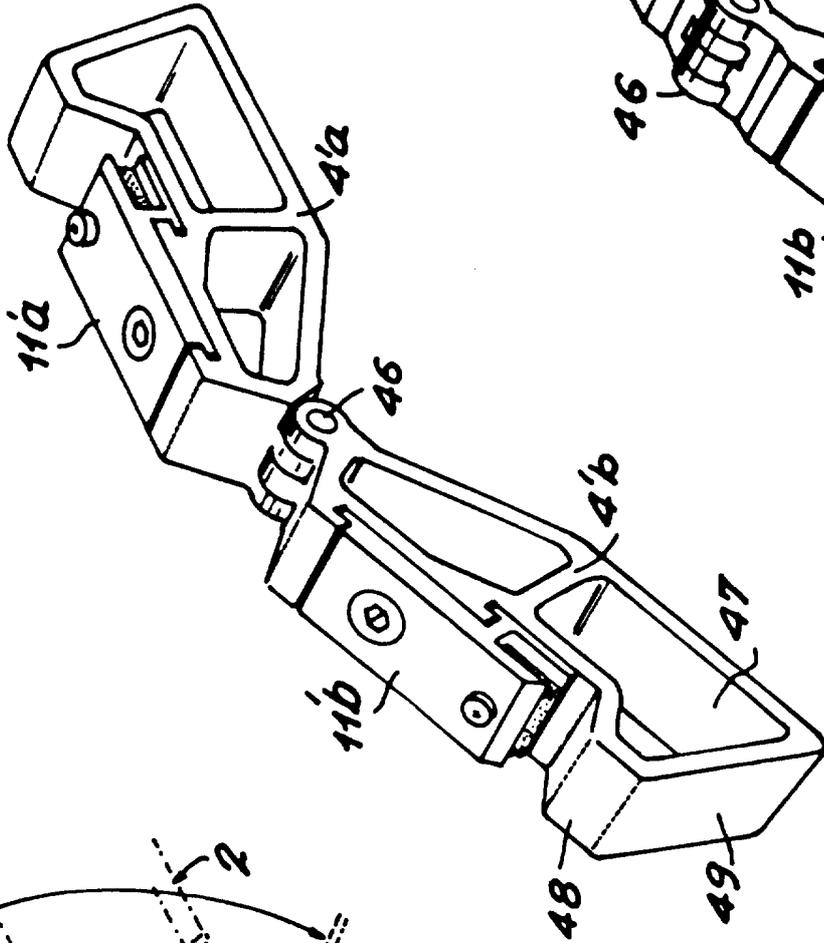


FIG. 5

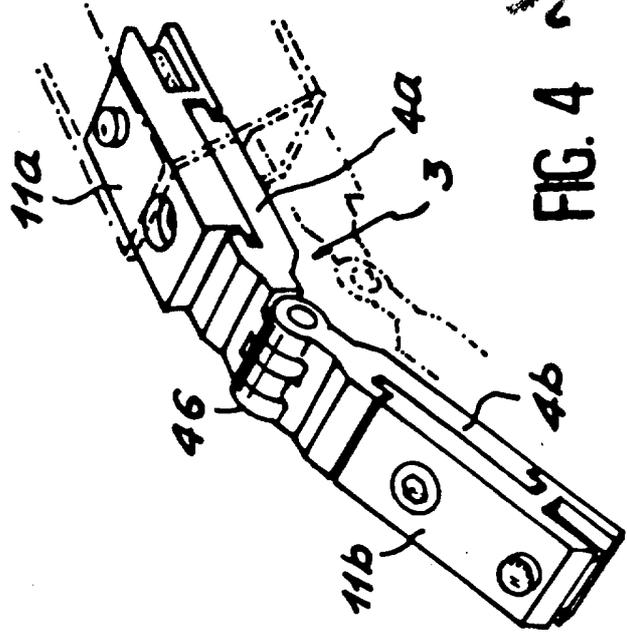


FIG. 4

*[Handwritten signature]*