

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 96 364

REQUERENTE: ALUMINIUM ALCAN DE FRANCE, francesa, com sede em 114 avenue Charles-de-Gaulle, 92522 Neuilly sur Seine, França

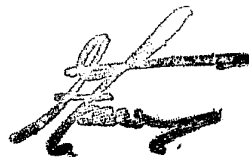
EPÍGRAFE: "Dispositivo de ligação entre dois perfis"

INVENTORES: Bernard Proust

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883.

França em 26 de Dezembro de 1989 sob o nº. 8917198

72 033
PP B 1177B



PATENTE NO. 96 364

"Dispositivo de ligação entre dois perfis"

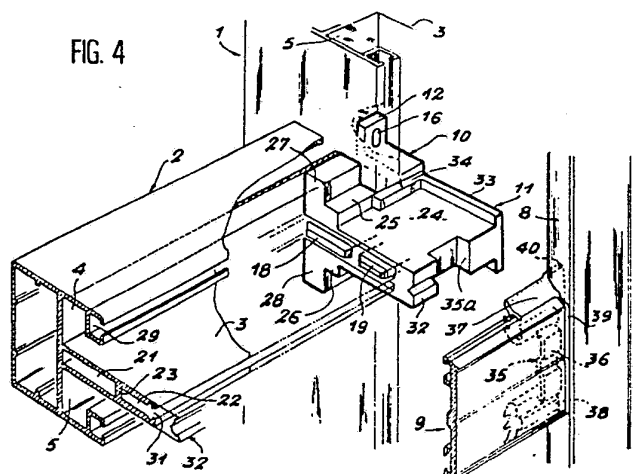
para que

ALUMINIUM ALCAN DE FRANCE, pretende obter privilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a um dispositivo de ligação e de estanqueidade entre dois perfis metálicos (1, 2), perpendiculares um ao outro e apresentando cada um uma nervura central (3) oca e saliente para o exterior do perfil, disposta entre duas ranhuras laterais abertas (4, 5), incluindo cada uma, pelo menos, um recesso de apoio (29).

De acordo com o invento, este dispositivo compreende, por um lado, uma peça metálica (10), munida com duas patilhas de fixação opostas (12, 13) e no prolongamento uma da outra para imobilização da peça na ranhura (5) do primeiro perfil (1) vizinho do segundo, incluindo a peça metálica, pelo menos, um dedo plano (18 ou 19), que se prolonga lateralmente em relação às patilhas de fixação e adequado para penetrar num alojamento complementar (21 ou 22) da nervura central (3) do segundo perfil (2) para ligar mecanicamente os dois perfis entre si, caracterizado por incluir, por outro lado, uma peça elástica de estanqueidade (11), revestindo a nervura do segundo perfil e imobilizada neste por bossas (27, 28) engatadas nas ranhuras laterais (4, 5) deste segundo perfil e aplicadas contra os seus recessos de apoio (29), incluindo esta peça elástica um bordo plano (33, 34), em relevo e apto a ser aplicado na superfície do primeiro perfil (1), no local da peça metálica (10).



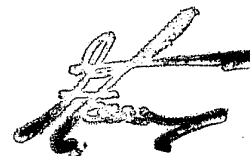
MEMÓRIA DESCRITIVA

O presente invento refere-se a um dispositivo de ligação, entre dois perfis metálicos, colocados de chapa, em contacto um com o outro, prolongando-se respectivamente segundo duas direcções perpendiculares.

Aplica-se mais particularmente a uma disposição de ligação entre dois perfis, um transversal e o outro longitudinal, de preferência horizontal e vertical, do género das utilizadas para constituírem conjuntos, ou estruturas, em caixilharias metálicas, tais como fachadas, varandas, painéis de suporte de vidraças ou vidros fixos ou móveis, etc...

Em tais realizações prevê-se que é indispensável solidarizar os perfis que formam o esqueleto de suporte da parte vidrada, de modo seguro e eficaz, especialmente, por meio de peças de ligação que sejam fáceis de colocar no lugar e que, além da sua função primária de ligação mecânica dos dois perfis, assegurem a junção destes, no local da peça de ligação, uma estanqueidade satisfatória, a fim de evitar que poeiras ou líquidos, especialmente a água da chuva que embate na estrutura não penetre entre os perfis e a peça.

Na patente EP-A-88401836.7 em nome da sociedade requerente, já foi descrita uma peça de ligação deste género que incorpora directamente uma guarnição em material elastomérico, formando uma cinta em torno da parte da peça que, fixada num dos dois perfis, penetra no outro, assegurando pelo contacto entre as superfícies portadoras, a estanqueidade desejada. No entanto, esta solução não é sempre perfeita se ela busca uma estanqueidade satisfatória durante o engate da peça num dos perfis, ela não assegura o mesmo efeito em relação a outro onde ressoamentos de água podem produzir-se então de forma prejudicial. O presente invento tem como objectivo um dispositivo de ligação entre dois perfis que evita este inconveniente, ao mesmo tempo que possibilita um conjunto simples de fabricar, fácil de colocar e apresentando um preço de custo reduzido. Para este efeito, o dispositivo de ligação e de estanqueidade de acordo com o invento, destinado a



ligar dois perfis metálicos perpendiculares um ao outro e apresentando cada um uma nervura central oca, saliente para o exterior do perfil, disposta entre duas ranhuras laterais abertas, incluindo cada uma, pelo menos, um recesso de apoio, incluindo o dito dispositivo, por um lado uma peça metálica, munida com duas patilhas de fixação opostas e no prolongamento uma da outra, para a imobilização da peça na ranhura do primeiro perfil vizinho do segundo, incluindo a peça metálica, pelo menos, um dedo plano, prolongando-se lateralmente em relação às patilhas de fixação e adequado para penetrar dentro de um alojamento homólogo da nervura central do segundo perfil, para ligar mecanicamente os dois perfis entre si, dispositivo que é caracterizado por incluir, por outro lado, uma peça flexível de estanqueidade, cobrindo a nervura do segundo perfil e imobilizada neste por bossas engatadas nas ranhuras laterais deste segundo perfil e aplicadas contra os seus recessos de apoio, incluindo esta peça flexível um bordo plano, em relevo e apto para se ir aplicar contra a superfície do primeiro perfil no lugar da peça metálica.

De preferência, a peça metálica é realizada num liga de alumínio ou análoga, sendo a peça flexível de estanqueidade constituída com um elastómero em borracha natural ou sintética.

Outras características de um dispositivo de ligação estabelecido de acordo com o invento aparecerão ainda através da descrição que se segue, de um exemplo de realização, dado a título indicativo e não limitativo, com referência aos desenhos anexos, nos quais:

a figura 1 é uma vista esquemática, representando uma parte de uma estrutura de suporte metálica, utilizando perfis que se prolongam segundo duas direcções perpendiculares e reunidos entre si por um dispositivo de ligação de acordo com o invento;

a figura 2 é uma vista em perspectiva numa escala maior da peça metálica e da peça flexível de estanqueidade que constituem as duas partes essenciais do dispositivo considerado;

a figura 3 é uma vista igualmente em perspectiva de uma peça



complementar permitindo realizar a estanqueidade durante a montagem dos dois perfis reunidos pelo dispositivo de ligação;

a figura 4 é uma vista em perspectiva, parcialmente cortada, representando a colocação do dispositivo de ligação em relação aos dois perfis a reunir;

a figura 5 é uma vista em corte transversal de um dos perfis, tomada perpendicularmente ao plano da sua nervura central, mostrando a posição relativa dos dedos planos da peça metálica em relação a essa nervura e à peça flexível de estanqueidade rodeando esta última;

a figura 6 é igualmente uma vista em corte transversal, mas de outro perfil por um plano perpendicular ao do corte da figura 5.

A estrutura de suporte, representada parcialmente na figura 1, compõe-se principalmente de dois perfis metálicos, indicados respectivamente pelas referências 1 e 2, estando estes perfis montados de chapa um em relação ao outro, prolongando-se segundo duas direcções perpendiculares. Cada um deles compreende uma nervura central 3, saliente para o exterior, estando esta nervura rodeada por duas ranhuras laterais 4 e 5.

De acordo com o invento, a ligação entre os dois perfis 1 e 2, em apoio um no outro, é realizada por meio de um dispositivo 6, esquematicamente representado na figura e cujo detalhe de realização será explicitado amplamente adiante. Os perfis 1 e 2 fazem parte, especialmente, de uma estrutura em caixilharia metálica para permitirem o suporte, numa fachada, uma varanda ou outro conjunto análogo de vidraças ou vidros 7, e/ou elementos de enchimento que se vão aplicar nas nervuras 3, sendo o conjunto uma vez colocado no lugar conseguido pela montagem com aplicação nestas nervuras, de peças de fecho ou placas de protecção exteriores análogas, respectivamente, 8 e 9 que se prolongam, paralelamente, aos dois perfis adiante dos mesmos.

A figura 2 representa com mais detalhe a realização prática do dispositivo 6, de acordo com o invento, que assegura a ligação



entre os perfis 1 e 2. Este dispositivo inclui também principalmente uma peça metálica 10 e uma peça flexível de estanqueidade 11, associadas, respectivamente, a um e a outro dos dois perfis e destinadas a cooperarem em conjunto, para assegurarem simultaneamente o suporte e o bloqueio mecânico em posição fixa dos dois perfis e uma estanqueidade satisfatória do seu conjunto.

A peça metálica 10 inclui principalmente duas patilhas de fixação 12 e 13 opostas entre si e reunidas cada uma por um recesso em ângulo recto 14 com uma parte central 15, prolongando-se sensivelmente num plano perpendicular ao das patilhas. Cada destas últimas inclui uma abertura 16, de preferência de forma oblonga, para permitir um ligeiro ajustamento longitudinal da peça em relação a perfurações de recepção (não representadas) previstas para receberem parafusos de fixação 17, que atravessam as aberturas para assegurarem a imobilização da peça 10 numa das ranhuras laterais 5 de um dos perfis, aqui o perfil 1. A ranhura 5 é a situada mais perto do segundo perfil 2, podendo a peça 10 deslizar de acordo com a dimensão longitudinal do perfil 1, até à posição desejada onde a mesma é bloqueada. A peça 10 inclui aliás, no prolongamento da parte central 15, um e, de preferência, dois dedos planos, respectivamente, 18 e 19, separados entre si por uma fenda 20, paralela à direcção destes dedos, permitindo o conjunto o engate na peça 10 do perfil 2, por penetração dos dedos nos alojamentos 21 e 22 do mesmo perfil, previstos no interior da nervura saliente 3 do perfil. De preferência, os dedos 18 e 19 apresentam comprimentos diferentes e são igualmente dispostos em planos ligeiramente desfasados de tal modo que o seu engate à força nos alojamentos 21 e 22 da nervura central 3 do segundo perfil 2 provoca nos dedos um esforço limitado de flexão elástica, melhorando a retenção mecânica realizada pelo conjunto. Vantajosamente, os dedos 18 e 19 apresentam extremidades talhadas em bisel para facilitar o seu engate na nervura. Os alojamentos 21 e 22 são assim separados por uma aresta longitudinal 23, que penetra simultaneamente na fenda 20.

As dimensões relativas dos dedos planos 18, 19 tanto em largura, como em comprimento e espessura e as dos alojamentos 21



e 22 são escolhidas de maneira a permitir um engate do perfil 2 na peça 10, uma vez que esta seja bloqueada no perfil 1, pelas suas patilhas 12 e 13 e pelos parafusos 17, de tal maneira que ela efectue sensivelmente à força ou com uma folga mínima, justamente necessária ao deslizamento relativo do perfil nos dedos, interditando completamente um rebatimento transversal do segundo perfil em relação ao primeiro, sendo este rebatimento, por outro lado, limitado pelo apoio mútuo destes perfis.

Concebe-se no entanto, que a ligação assim realizada, se ela proporciona garantias satisfatórias quanto à rigidez mecânica necessária à montagem, não seja suficiente para obter uma estanqueidade perfeita da montagem, em particular em relação às águas que embatem na fachada e especialmente nas vidraças ou vidros 7 suportados pela estrutura.

Para este efeito, o dispositivo de ligação de acordo com o invento inclui, em combinação com a peça metálica de ligação 10 descrita atrás, uma segunda peça 11, em material flexível, em particular num elastómero ou em borracha, natural ou sintética, moldada, destinada em complemento da imobilização mecânica dos dois perfis, a realizar uma barreira estanque eficaz no sítio da peça metálica, na junção destes perfis.

Com este objectivo, a peça 11 inclui um corpo central 24 conjugando-se sensivelmente, em secção recta, a forma de U, de modo a poder cobrir pelo exterior a nervura central 3 do perfil 2, no sítio da extremidade deste último, na qual pernetram os dedos 18 e 19 da peça 10. O corpo 24 prolonga-se por duas extensões 25 e 26, nas faces opostas da nervura, servindo estas extensões de ligação do corpo 24 com duas bossas 27 e 28, de forma paralelepipedica, vindas da moldação com a peça 11 e cujo perfil é determinado de tal modo que elas se adaptam precisamente nas ranhuras laterais, respectivamente 4 e 5, do segundo perfil 2, sendo assim mantidas na posição pelos recessos de apoio 29 que inclui o dito perfil, em frente destas ranhuras. O corpo central 24 inclui aliás uma lingueta de centragem e de imobilização 30, adaptada para se vir engatar numa garganta 31, disposta no centro



da nervura 3, prolongando-se o conjunto para o exterior, de acordo com o comprimento da ranhura para lá da peça 11, por um rebordo 32.

O corpo central 24 inclui aliás dois bordos planos ou sobressessuras 33 e 34, que se engatam mutuamente em ângulo recto e cujo perfil e a posição são definidos durante a moldação da peça, de tal modo que, uma vez que os dois perfis 1 e 2 sejam montados um ao outro, estas sobressessuras apoiam-se, respectivamente, contra o bordo do primeiro perfil 1 no sítio da ranhura 5, na qual são bloqueadas as patilhas de fixação da peça metálica 10 e contra a face lateral da nervura central 3 do mesmo perfil. Estes bordos planos 33 e 34 asseguram assim a estanqueidade por contacto dos dois perfis, ao mesmo tempo que, devido ao pequeno recipiente que elas formam com o corpo 24, permitem à água que embate ser recolhida neste último, escoando-se em seguida para o exterior da estrutura e não pela linha de junção dos dois perfis.

Uma vez que as peças 10 e 11 sejam postas no lugar, para realizar do modo descrito atrás, a ligação entre os dois perfis, a estrutura é completada pela montagem das peças de fecho 8 e 9 com, especialmente, uma guarnição complementar 35, representando a figura 3 mais particularmente o perfil. Esta guarnição 35 inclui também uma parte central 36, num material flexível ou metálico apresentando, pelo menos, uma relativa flexibilidade, reunida a duas juntas com lábios respectivamente 37 e 38, destinadas a aplicar-se ao mesmo tempo na peça de fecho 9 contra as vidraças e vidros 7 do conjunto num alojamento 35a, prolongando-se, de uma parte e outra da nervura 3 suportando-os, com o aspecto e como representado na figura 1, o do perfil 2 aqui horizontal. A parte central 36 inclui um rebordo 39 de apoio da segunda peça de fecho 8, estando este rebordo prolongado por um recesso 40, dirigido para o interior e formando uma espera de apoio para este último.

A vista em corte da figura 6 permite por fim compreender melhor o detalhe da montagem das peças de fecho 8 e 9 e da guarnição de estanqueidade 35, incluindo a peça de fecho 8



especialmente uma plaqueta de apoio interno 41, suportando duas juntas 42, montadas num lado e no outro da nervura central 3 do perfil 1. A plaqueta 41 assenta num rebordo de apoio 43, previsto no prolongamento da nervura 3 e imobilizado em frente deste último por uma lingueta 44 montada à pressão na ranhura axial 45, que corresponde ao alojamento 22 do outro perfil.

É assim realizado um dispositivo de ligação de concepção muito simples, apresentando vantagens notáveis no que se refere à segurança da ligação realizada entre quaisquer dois perfis perpendiculares um ao outro e a estanqueidade desta ligação. O conjunto é fácil de colocação e não exige qualquer manutenção particular, podendo a sua substituição eventual, no caso de deterioração accidental ser efectuada em condições particularmente simplificadas.

Evidentemente sobressai que a invenção não está limitada ao exemplo de realização descrito mais especialmente e representado atrás, ele engloba pelo contrário todas as variantes.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1 - Dispositivo de ligação e de estanqueidade entre dois perfis metálicos (1, 2), perpendiculares um ao outro e apresentando cada um uma nervura central (3) oca e saliente, para o exterior do perfil, disposta entre duas ranhuras laterais abertas (4, 5), incluindo cada uma, pelo menos, um recesso de apoio (29), incluindo, por um lado, uma peça metálica (10), munida com duas patilhas de fixação opostas (12, 13) e no prolongamento uma da outra para imobilização da peça na ranhura (5) do primeiro perfil (1) vizinho do segundo, incluindo a peça metálica, pelo menos, um dedo plano (18 ou 19), que se prolonga lateralmente em relação às patilhas de fixação e adequado para penetrar num alojamento complementar (21 ou 22) da nervura central (3) do segundo perfil (2) para ligar mecanicamente os dois perfis entre si, caracterizado por incluir, por outro lado, uma peça elástica de estanqueidade (11), revestindo a nervura do segundo perfil e imobilizada neste por bossas (27, 28) engatadas nas ranhuras laterais (4, 5) deste segundo perfil e aplicadas contra os seus recessos de apoio (29), incluindo esta peça elástica um bordo plano (33, 34), em relevo e apto a ser aplicado na superfície do primeiro perfil (1), no local da peça metálica (10).

2 - Dispositivo de ligação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a peça (10) incluir dois dedos planos (18, 19), apresentando larguras diferentes e dispostos em planos ligeiramente desfasados, de tal modo que o seu engate forçado nos alojamentos (21, 22) provoca nestes dedos um esforço limitado de flexão elástica.

3 - Dispositivo de ligação de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os dedos planos (18, 19) apresentarem extremidades talhadas em bisel.

4 - Dispositivo de ligação de acordo com uma das reivindicações 2 ou 3, caracterizado por os dois dedos (18, 19) serem separados por uma fenda (20), paralela à direcção destes dedos e adequada para cooperar com uma aresta longitudinal (23) prevista na nervura central (3) para separar os alojamentos (21, 22) que

72 033

PP B 1177B

-10-

recebem os dedos.

5 - Dispositivo de ligação de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por a peça elástica (11) incluir um alojamento lateral (35a) para receber uma guarnição complementar (35), para realizar a estanqueidade entre as nervuras centrais (3) dos perfis (1, 2) e coberturas exteriores (8, 9).

6 - Dispositivo de ligação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a guarnição complementar (35) incluir uma parte central elástica (36) rematada por duas juntas com lábios (37, 38).

Lisboa,

26. DEZ. 1990

Por ALUMINIUM ALCAN DE FRANCE

- O AGENTE OFICIAL -

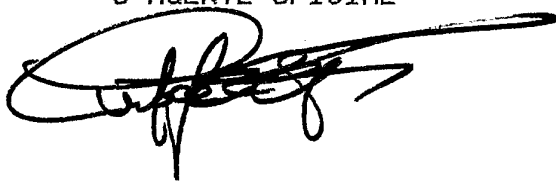




FIG. 1

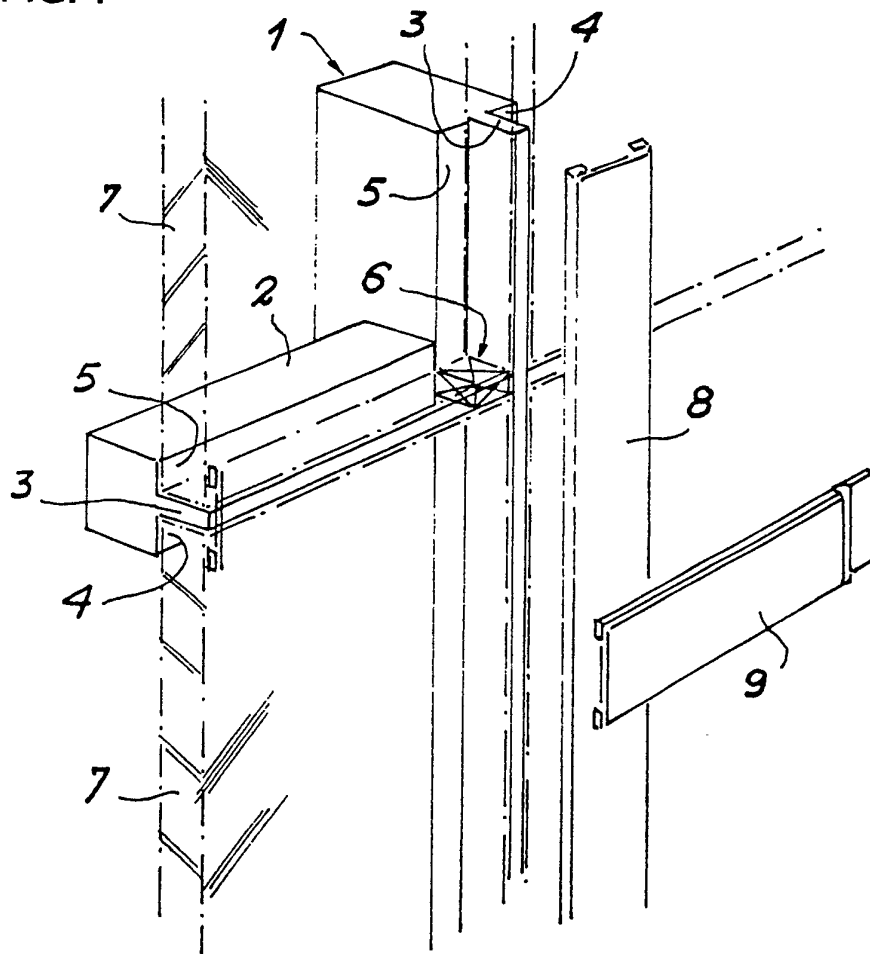


FIG. 3

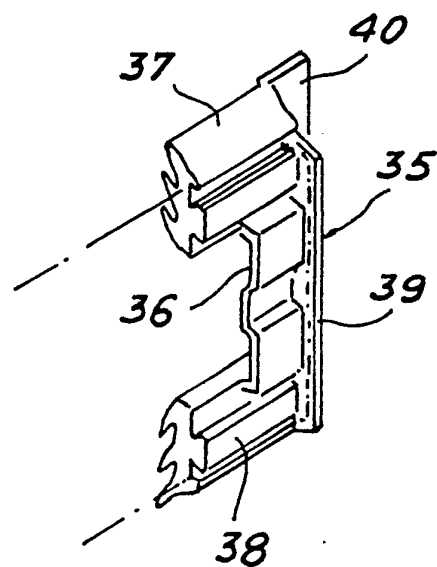


FIG. 2

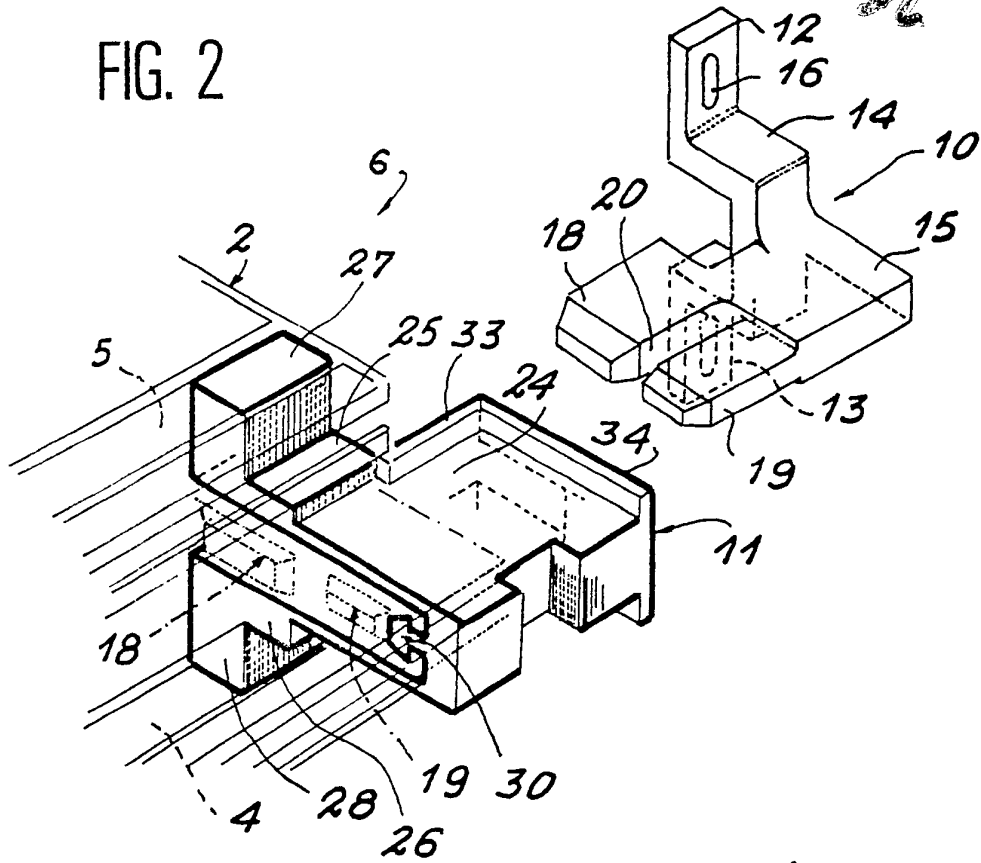


FIG. 5

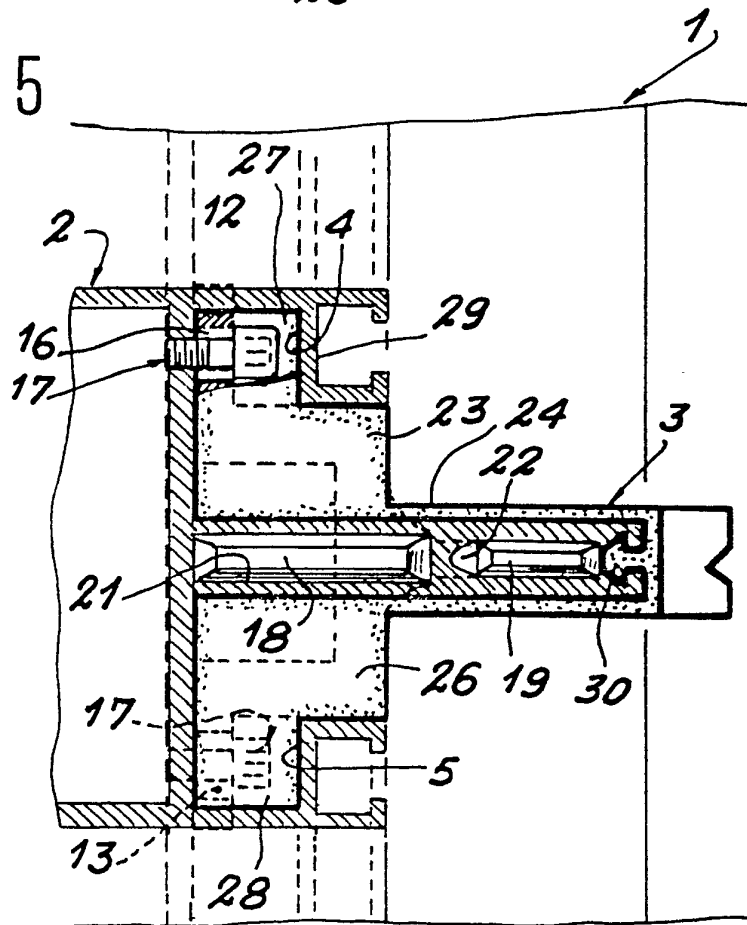


FIG. 6

