

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

|  |  |
|--|--|
| (22) Data de pedido: <b>2007.05.07</b>                             | (73) Titular(es):<br><b>FRITZ EGGER GMBH &amp; CO. OG</b><br><b>WEIBERNDORF 20 A-6380 ST. JOHANN IN</b><br><b>TIROL</b><br><b>AT</b> |
| (30) Prioridade(s): <b>2006.05.11 DE</b><br><b>102006022314</b>    |  |
| (43) Data de publicação do pedido: <b>2009.01.21</b>               | (72) Inventor(es):<br><b>MANFRED RIEPERTINGER</b><br><b>DE</b>   |
| (45) Data e BPI da concessão: <b>2017.02.15</b><br><b>085/2017</b> | (74) Mandatário:<br><b>VASCO STILLWELL DE ANDRADE</b><br><b>RUA CASTILHO, 165 1070-050 LISBOA</b><br><b>PT</b>                       |

(54) Epigrafe: **ELEMENTO DE VEDAÇÃO PARA UM PAINEL DE CONSTRUÇÃO LEVE**

(57) Resumo:

A INVENÇÃO REFERE-SE A UM ELEMENTO VEDANTE PARA UM PAINEL DE CONSTRUÇÃO LEVE (6), QUE É FORMADO POR DUAS PLACAS DE COBERTURA (8) E POR UMA CAMADA INTERMÉDIA (9), PROPORCIONADA ENTRE AS MESMAS, COM UMA PRIMEIRA SECÇÃO (1), SENDO QUE A PRIMEIRA SECÇÃO (1) APRESENTA UMA ALTURA (H1) QUE CORRESPONDE PELO MENOS À DISTÂNCIA ENTRE AS SUPERFÍCIES DAS PLACAS DE COBERTURA (8), VIRADAS PARA LONGE DA CAMADA INTERMÉDIA (9), E COM UMA SEGUNDA SECÇÃO (2), A QUAL SE ENCONTRA REALIZADA NUMA SÓ PEÇA COM A PRIMEIRA SECÇÃO (1), SENDO QUE A SEGUNDA SECÇÃO (2) APRESENTA UMA ALTURA (H2), QUE CORRESPONDE PELO MENOS À DISTÂNCIA ENTRE AS SUPERFÍCIES DAS PLACAS DE COBERTURA (8), VIRADAS PARA A CAMADA INTERMÉDIA (9), QUE SOLUCIONAM A TAREFA DE POSSIBILITAR UMA PROTECÇÃO DE SUPERFÍCIES ESTREITAS (10), ASSIM COMO CAMADAS INTERMÉDIAS (9), DE MODO SIMPLES E INDIVIDUAL.

## RESUMO

## ELEMENTO DE VEDAÇÃO PARA UM PAINEL DE CONSTRUÇÃO LEVE

A invenção refere-se a um elemento vedante para um painel de construção leve (6), que é formado por duas placas de cobertura (8) e por uma camada intermédia (9), proporcionada entre as mesmas, com uma primeira secção (1), sendo que a primeira secção (1) apresenta uma altura ( $H_1$ ) que corresponde pelo menos à distância entre as superfícies das placas de cobertura (8), viradas para longe da camada intermédia (9), e com uma segunda secção (2), a qual se encontra realizada numa só peça com a primeira secção (1), sendo que a segunda secção (2) apresenta uma altura ( $H_2$ ), que corresponde pelo menos à distância entre as superfícies das placas de cobertura (8), viradas para a camada intermédia (9), que solucionam a tarefa de possibilitar uma protecção de superfícies estreitas (10), assim como camadas intermédias (9), de modo simples e individual.

## DESCRIÇÃO

### ELEMENTO DE VEDAÇÃO PARA UM PAINEL DE CONSTRUÇÃO LEVE

A invenção refere-se a um painel de construção leve de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1. Um painel de construção leve é conhecido por exemplo da DE 195 06 158 A1. Além disso a invenção refere-se à utilização de um elemento para cobrir uma superfície estreita de um painel de construção leve de acordo com a reivindicação 14.

Os painéis de construção leve são bem conhecidos do estado da técnica. Além disso, no fabrico de móveis e na construção de interiores, eles vêm sendo usados há muito tempo em várias aplicações. A principal área de aplicação foi e é, em particular, o fabrico de portas. Assim, é típico, em especial para portas de quartos, que não exijam um elevado grau de isolamento térmico ou acústico, cobrir um elemento de moldura que compreende um núcleo em favo de mel em ambos os lados, e transformá-lo, posteriormente, num elemento de porta com os respectivos furos, fresagens, etc.

Para os móveis de alta qualidade, foram também utilizados painéis de construção leve, uma vez que podem ser realizadas espessuras de parede muito grandes que oferecem possibilidades de projecto especiais. Recentemente, foram também utilizados painéis de construção leve em maior medida para móveis de mercado de massa, de modo que se torna economicamente viável a utilização numa escala maior. Assim, as várias vantagens de placas de construção leve tornam-se também disponíveis a um grupo maior de consumidores.

Um fabricante de móveis não tem assim, ele próprio, que produzir placas de construção leve, tal como era o caso anteriormente. Foram necessários vários passos de fabrico para este processo. Inicialmente, teve de ser fabricada uma moldura, possivelmente com várias vigas transversais, sobre

as quais foram depois aplicadas as camadas de cobertura, e que tiveram que receber vários acessórios. Entre as camadas de cobertura, foram inseridos painéis de fibra leve, lâmina mineral de isolamento, favos de mel de papelão ou semelhantes. Assim, o elemento tornou-se mais compacto e possivelmente ganhou estabilidade. A maioria das camadas de cobertura também teve de ser tratada na superfície em passos de fabrico complexos separados. Assim, os painéis de partículas cobertos por camadas de verniz ou revestidos de um modo diferente, eram típicos como camadas de cobertura, em que o elemento concluído podia também receber a sua superfície final através de uma pintura final.

Hoje em dia os painéis de construção leve são cada vez mais produzidos em massa. Assim, uma camada intermédia leve é munida com placas de cobertura, geralmente por meio de colagem, de modo que é criada uma combinação sem moldura de grande formato. Dependendo da estabilidade desejada da placa, são utilizadas placas de cobertura com diferentes espessuras, principalmente feitas de um material de madeira, tal como placa de partículas ou placa de fibras. Os painéis empregues já podem ser revestidos, assim, com um laminado, uma cor, uma impressão com vedação, uma camada de resina de melamina, um verniz, etc. Para as camadas intermédias, são preferidos favos de mel de cartão ou placas de espuma. Para certas aplicações, podem ser úteis possivelmente também materiais de favo de mel diferentes de papel ou de cartão. Deste modo podem ser utilizados materiais de painel mais finos ou também de metal de parede fina, como o alumínio. No entanto, também é possível utilizar materiais de madeira leve como camadas intermédias, como por exemplo os respectivos painéis de partículas ou placas de fibras ou também madeira sólida com baixa densidade, como por exemplo madeira de balsa. Munidos com os respectivos recortes, todos os materiais são utilizáveis em princípio como uma camada intermédia leve.

Assim, para esta aplicação, por exemplo, são também utilizados tipos de madeira, que não têm peso particularmente baixo, mas que estão facilmente disponíveis, e que podem ser facilmente trabalhados com ferramentas de remoção de fragmentos. Além disso, são conhecidas camadas intermédias leves feitas de feixes de palha, que estão ligadas e cortadas para formar objectos achatados, de modo que o comprimento das secções de palha corresponde à espessura da camada intermédia.

Os painéis assim produzidos são depois cortados para o tamanho desejado. Dependendo da utilização pretendida dos elementos obtidos, eles são, em seguida, munidos com bordos, ou é subsequentemente aplicada uma moldura pelo menos parcialmente circunferencial. Isto tem lugar por fresagem do troço da aresta e por subsequente colagem de um perfil da moldura, que é por sua vez principalmente composta por um material de madeira.

No entanto, é um problema não resolvido até ao momento proteger suficientemente e vedar as superfícies estreitas e a camada intermédia, que estão expostas pelos recortes nos painéis de construção leve proporcionados para acolher os elementos, em especial contra a humidade. Os recortes são necessários por exemplo, quando se utiliza um painel de construção leve como uma bancada de cozinha, a fim de acolher uma pia ou um fogão.

É além disso desvantajoso que não sejam conhecidas quaisquer medidas simples e económicas para proteger individualmente as superfícies estreitas e camadas intermédias, portanto no local da instalação, quando o recorte só é proporcionado no local de instalação.

É deste modo o objectivo técnico da invenção proporcionar medidas que facilitem a protecção de superfícies estreitas e camadas intermédias de um modo simples e individual.

No estado da técnica referido no início da DE 195 06

158 A1 a superfície estreita de um painel de construção leve é coberta por um elemento vedante, sendo que para aumentar a fixação se encontram previstas bolsas de acolhimento de cola na forma de reentrâncias pontuais no material do elemento de vedação, que correm paralelas à direcção de extensão do elemento de vedação. Desde modo são realizados canais de acolhimento para a cola, ao longo dos quais a cola se divide. Problemático neste estado da técnica é que em caso de distribuição insuficiente da cola podem surgir nos canais de acolhimento lacunas e assim fugas entre o elemento de vedação e a superfície estreita, através das quais a humidade pode entrar no interior do painel de construção leve.

A DE 296 17 862 U1 refere-se a uma moldura para a produção de um elemento de parede e/ou porta, a qual pode ser munida dos dois lados com uma placa de cobertura metálica, de plástico ou de material laminado. A moldura estende-se somente entre as placas de cobertura e pode assim ser vista como cobertura da superfície estreita na zona entre as placas de cobertura.

O problema técnico descrito acima é, de acordo com a invenção, resolvido num painel de construção leve de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1, através das características da parte caracterizante da reivindicação 1. Em pormenor, o problema também é resolvido por um painel de construção leve composto por duas placas de cobertura e uma camada intermédia disposta entre as mesmas, com pelo menos uma superfície estreita e um elemento que cobre a superfície estreita, com um troço externo, sendo que o troço externo apresenta uma altura que corresponde às superfícies das placas de cobertura viradas para fora da camada intermédia, e que compreende uma secção interna, em que os lados da secção virados para longe um do outro compreendem uma distância, que corresponde pelo menos à distância das superfícies das placas de cobertura viradas

para a camada intermédia, em que a secção externa se encontra realizada numa só peça com a secção interna, sendo que o elemento é um elemento de vedação com pelo menos uma superfície vedante para vedar pelo menos uma superfície estreita de uma placa de cobertura e/ou uma camada intermédia do painel de construção leve, que se encontra realizado de tal modo, que no estado de montado possibilita uma vedação da superfície estreita da placa de cobertura e/ou da camada intermédia do painel de construção leve, sendo que as duas placas de cobertura são formadas por um material de madeira, sendo que a camada intermédia é formada por um favo de cartão, sendo que a superfície de vedação se encontra munida com uma massa de vedação, sendo que o troço interno apresenta ressaltos para engrenar nas placas de cobertura, e sendo que se encontram previstas nas placas de cobertura reentrâncias que correspondem aos ressaltos.

A invenção reconheceu assim que um painel de construção leve assim munido com um elemento de vedação assim configurado facilita uma protecção individual, em particular uma vedação das respectivas superfícies estreitas expostas pelo recorte.

O elemento de vedação pode ser inserido entre as placas de cobertura com a sua secção interna, em que a secção intermédia é previamente rebaixada na parte da inserção, de modo que a secção externa entra em contacto com as superfícies estreitas das placas de cobertura, e protege as mesmas uma vez que a parte externa, em particular, assume uma função de vedação. Em especial, quando é usado um painel de construção leve como uma bancada de cozinha, existem muitas situações em que os contaminantes podem atingir as superfícies estreitas e/ou a camada intermédia, o que pode levar a um inchaço das partes contaminadas e/ou fontes de bactérias. Também quando são usados painéis de construção leve em outras aplicações, as

superfícies estreitas e/ou a camada intermédia podem deformar de uma forma negativa, em particular por meio de humidade, podem descolorar ou desenvolver outras propriedades indesejáveis.

De acordo com uma forma de realização, está previsto que o elemento vedante da secção interna sobressaia em relação à secção externa na direcção da camada intermédia. Desta forma, a secção interna pode ser inserida entre as placas de cobertura durante a montagem, o que melhora a acção de vedação e a estabilidade.

Para uma fixação óptima do elemento de vedação no painel de construção leve pode ser prevista que a secção interna compreenda pelo menos uma saliência, de preferência duas saliências, que se projectam em relação à secção externa na direcção da camada intermédia. Assim, pelo menos uma das saliências pode compreender um ressalto, que faz interface com uma respectiva reentrância na placa de cobertura. De preferência, as reentrâncias encontram-se proporcionadas no interior da placa de cobertura e os ressaltos estão virados para direcções opostas. Isto forma uma ligação de grampo, o que facilita uma montagem e desmontagem simples do elemento de vedação.

Alternativamente ou adicionalmente, é também concebível que as reentrâncias estejam proporcionadas no exterior da placa de cobertura e os ressaltos estejam virados um para o outro. Assim, pode também ser proporcionado em outras formas de realização que a altura da secção externa corresponda à distância dos lados da secção interna virados para longe um do outro.

De acordo com uma forma de realização, pode ser previsto que a pelo menos uma saliência seja um componente de um perfil de lingueta, que pode fazer interface com um respectivo perfil de ranhura na placa de cobertura. É também concebível que a pelo menos uma saliência seja um componente de um perfil de ranhura, o que pode fazer



interface com um respectivo perfil de lingueta na placa de cobertura. Uma ligação de ranhura/lingueta também proporciona um meio simples para montar ou desmontar o elemento de vedação.

Ao estrugir as secções é proporcionado um método de fabrico particularmente económico. Assim, podem ser produzidos elementos de vedação sempre iguais, os quais só têm que ser trazidos para a sua forma final por corte para um comprimento particular.

Uma vez que as secções podem ser produzidas de um material elástico, encontra-se proporcionada uma secção externa que contacta muito bem com as superfícies estreitas, e deste modo veda particularmente bem, em particular, quando são proporcionados recortes redondos ou quando são proporcionados recortes com bordos redondos. Assim, a secção interna pode ser bloqueada por atrito no recorte da camada intermédia e pode ser inserida entre as placas de cobertura. A elasticidade pode ser seleccionada em particular de modo a que uma deformação da secção interna não faça com que as placas de cobertura sejam pressionadas de modo a ficarem separadas.

Além disso, as secções podem compreender estabilidade térmica. Isto é vantajoso quando o elemento de vedação entra em contacto com elementos que aquecem, que são para ser proporcionados no recorte do painel de construção leve. Um fogão pode ser um tal elemento. Por exemplo, pode ser proporcionada estabilidade térmica até uma temperatura de 150°C, em especial até 100°C, de modo que o elemento de vedação não se deforma de um modo desvantajoso até esta temperatura.

Podem ser utilizados todos os materiais elásticos para a produção de um elemento de vedação com propriedades elásticas. Pode ser utilizado um material termoplástico ou também PVC ou poliamida.

Uma forma de realização particularmente preferida é

caracterizada por as secções compreenderem em conjunto uma secção transversal em forma de T. Um elemento vedante assim realizado facilita de uma maneira simples uma inserção na reentrância da camada intermédia e a vedação das superfícies estreitas.

Uma vez que pelo menos uma secção compreende pelo menos uma superfície de vedação para vedar pelo menos um elemento do painel de construção leve, em particular uma superfície estreita de uma placa de cobertura, um placa de cobertura e/ou uma camada intermédia, pode ser adicionalmente melhorada a espessura e a protecção das superfícies estreitas e/ou da camada intermédia. Assim, pode ser utilizada para a vedação qualquer cola conhecida, que pode ser realizada por meio de colagem das superfícies de vedação às superfícies estreitas e/ou às placas de cobertura no troço da camada intermédia ou para a camada intermédia propriamente dita.

É também concebível utilizar um composto para vedação. Um composto para vedação tem a vantagem de não ter qualquer adesividade significativa depois de ter sido aplicado. Assim, o elemento de vedação de acordo com a invenção pode ser retirado em qualquer altura sem ser danificado e sem danos para o painel de construção leve. Depois de remover possíveis resíduos de composto para vedação do elemento de vedação ou do painel de construção leve, que é mais simples porque não há nenhuma adesividade, o elemento de vedação pode ser novamente inserido, e o painel de construção leve também pode ser novamente vedado com um elemento de vedação no local previamente vedado.

A, pelo menos uma, superfície de vedação pode também estar munida com uma cola. Alternativamente ou adicionalmente, a pelo menos uma superfície de vedação pode estar munida com uma fita adesiva. Por meio do efeito adesivo, além de facilitar uma boa vedação, é também proporcionada uma ligação óptima do elemento de vedação.

Em particular, a cola, a fita adesiva e/ou o composto para vedação já se encontra aplicado ao elemento de vedação, de fábrica. Em seguida não tem que ser utilizado sem qualquer composto para vedação separado, isto quer dizer cola, fita adesiva ou composto de revestimento, o que facilita o manuseamento do elemento de vedação. O composto para vedação é de preferência aplicado de um modo que requer a activação antes do elemento de vedação ser montado. A cola, a fita adesiva e/ou o composto para vedação podem, por exemplo, ser proporcionados em caixa. Pode também ser proporcionada uma cobertura, por exemplo uma tira de protecção que cobre a fita adesiva, em que a referida cobertura tem apenas de ser removida antes da colagem, e assim activa a cola. Assim é impedido que o composto para vedação entre em contacto com outros elementos antes da activação, por exemplo descascando a cobertura.

Além disso, a secção interna pode compreender uma largura que é adequada para a montagem de um elemento de fixação mecânico. Assim, o elemento vedante pode ser disposto num recorte e pode ser ligado ao painel de construção leve por meio de um elemento de fixação mecânico. O elemento de fixação pode ser, nomeadamente, um parafuso ou de uma cavilha, o qual, idealmente, pode ser removido de novo, de modo que o elemento de vedação pode ser removido do recorte quando necessário.

De acordo com uma outra forma de realização, um elemento de fixação mecânico pode ligar um elemento adicional ao elemento de vedação. Assim, por exemplo, um fogão, ou uma pia podem estar ligados ao elemento de vedação por um elemento de fixação mecânico, por exemplo um parafuso montado no elemento de vedação.

A secção externa pode adicionalmente compreender um passo em que um elemento de fixação mecânico pode alcançar por trás do referido passo. O elemento de fixação mecânico

pode, então, ser um gancho, que se encontra proporcionado num fogão ou numa pia.

Pode ser vantajoso, se a secção interna na direcção longitudinal do elemento de vedação estiver proporcionada em secções. Assim, a elasticidade do elemento de vedação pode ser grandemente melhorada, independentemente do seu material.

Esta pode ser proporcionada por secções internas, que estão espaçadas entre si secção a secção, de modo que se encontra proporcionado um recorte entre duas respectivas secções internas. Assim, os recortes podem compreender uma largura que é menor do que a largura das secções internas, de modo que as secções internas ainda estão parcialmente ligadas entre si. Os recortes, no entanto, podem também espaçar as secções internas completamente uma da outra. Quando necessário, é também possível escolher a largura dos recortes, de modo que o recorte é também parcialmente proporcionado na secção externa. Além disso, pode também ser proporcionada uma secção interna previamente incorporada em secções parciais por meio de recortes. Tal como os recortes anteriormente mencionados, os recortes, em especial, podem separar as secções internas uma da outra parcialmente ou completamente e podem também ser parcialmente proporcionados estendo-se para a secção externa.

Pode, além disso, ser proporcionado de acordo com uma outra forma de realização que a secção externa compreenda pelo menos um lábio para alcançar a superfície de uma das placas de cobertura, de modo que é proporcionado um aumento de protecção adicional contra a penetração de humidade.

De acordo com uma outra forma de realização, pode ser previsto que a parte da secção externa e/ou da secção interna, que é visível quando o elemento de vedação é montado, seja munida com um padrão decorativo e/ou com uma estrutura. Desta forma é proporcionado um elemento de

vedação opticamente atraente. O padrão decorativo e/ou a estrutura podem ser fabricados quando as secções são extrudidas. De preferência, o padrão decorativo é formado por um revestimento e/ou uma película metálica, que é polida em particular, escovada e/ou em estampada.

Além disso o problema técnico é resolvido independentemente através de uma utilização de acordo com a reivindicação 14, deste modo através da utilização de um elemento para cobrir uma superfície estreita de um painel de construção leve com uma secção externa, sendo que a secção externa apresenta uma altura, que corresponde pelo menos à distância das superfícies viradas para o lado contrário da camada intermédia das placas de cobertura, e com uma secção interna, na qual os lados virados para o lado contrário um do outro da secção apresentam uma distância, que corresponde pelo menos a distância das superfícies viradas para a camada intermédia das placas de cobertura, sendo que a secção externa se encontra realizada numa só peça com a secção interna, sendo que o elemento é um elemento de vedação com pelo menos uma superfície de vedação para vedar pelo menos uma superfície estreita de uma placa de cobertura e/ou uma camada intermédia do painel de construção leve, que se encontra de tal modo realizado, que no estado de montado possibilita uma vedação da superfície estreita da placa de cobertura e/ou da camada intermédia do painel de construção leve, sendo que as duas placas de cobertura são construídas de um material de madeira, sendo que a camada intermédia é formada por um favo de cartão, sendo que a superfície de vedação se encontra munida com uma massa vedante, sendo que a secção interna apresenta ressaltos para engrenarem nas placas de cobertura, sendo que as reentrâncias que correspondem aos ressaltos se encontram previstas nas placas de cobertura, para uma vedação de pelo menos uma superfície estreita de um painel de construção leve, que é formado por duas placas

de cobertura e um material de madeira e uma camada intermédia proporcionada no meio de um favo de cartão.

A invenção será de seguida pormenorizadamente descrita tomando como referência exemplos de formas de realização particulares e as figuras dos desenhos anexos. As figuras representam:

- Figura 1            exemplo de forma de realização de um elemento de vedação que não é objecto da presente invenção,
- Figura 2            exemplo de forma de realização de um elemento de vedação com secções internas proporcionadas como secções, que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 3A           exemplo de forma de realização de um elemento de vedação proporcionado numa secção de um painel de construção leve, que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 3B           exemplo de forma de realização alternativa de um elemento de vedação proporcionado numa secção de um painel de construção leve, que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 4            exemplo de forma de realização de um elemento de vedação colado às superfícies estreitas, que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 5            exemplo de forma de realização de um elemento de vedação com uma fita adesiva, que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 6A           exemplo de forma de realização de um elemento de vedação ligado a um painel de construção leve por elementos de fixação mecânicos, que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 6B           exemplo de forma de realização de um elemento de vedação que está ligado a um outro elemento por um elemento de fixação mecânico

- que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 6C exemplo de forma de realização de um elemento de vedação que compreende um passo, de modo que um elemento de fixação mecânico pode alcançar por detrás do referido elemento vedante, que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 7 exemplo de forma de realização de um painel de construção leve com um elemento de vedação de acordo com a presente invenção com o estado engrenado do painel de construção leve,
- Figura 8 exemplo de forma de realização de um elemento de vedação colado a um painel de construção leve de um modo alternativo, que não é objecto da presente invenção,
- Figura 9 exemplo de forma de realização de um painel de construção leve que compreende um recorte e um elemento de vedação proporcionado no referido recorte, que não é também objecto da presente invenção,
- Figura 10A exemplo de forma de realização de um painel de construção leve com um elemento de vedação de acordo com a presente invenção que compreende um dispositivo de bloqueio,
- Figura 10B outro exemplo de forma de realização de um painel de construção leve com um elemento de vedação de acordo com a presente invenção que compreende um dispositivo de bloqueio,
- Figura 10C outro exemplo de forma de realização de um elemento de vedação que compreende um dispositivo de bloqueio; e
- Figura 11 exemplo de forma de realização de um painel de construção leve com um elemento de vedação

de acordo com a presente invenção que compreende uma ligação de ranhura/lingueta.

De seguida serão descritos diversos exemplos de formas de realização, os quais não são objecto da presente invenção em relação às descrições das figuras 1 a 6C assim como 8 e 9, mas sim simplesmente servem para melhor compreensão. A invenção reivindicada será descrita tomando como referência as figuras 7, 10A a C e 11.

A figura 1 mostra um elemento de vedação para um painel de construção leve que compreende uma secção externa 1 e uma secção interna 2 numa só peça ligada à referida secção externa 1. Neste caso trata-se de um elemento de vedação extrudido, do qual apenas uma parte é mostrada na figura 1. O comprimento do elemento de vedação encontra-se adaptado à respectiva aplicação.

Em particular, o elemento de vedação é feito de um material elástico que compreende uma boa estabilidade térmica. Neste caso pode ser PVC.

Tal como ilustrado na figura 1, as secções 1, 2 em combinação compreendem uma secção transversal em forma de T.

A secção 1 e/ou a secção 2 podem compreender superfícies de vedação 3, 4, 5 para a colagem a pelo menos um elemento de um painel de construção leve 6.

A figura 2 mostra que a secção interna 2 pode estar realizada em secções particulares na direcção longitudinal do elemento de vedação. Assim, a elasticidade do elemento de vedação pode ser melhorada. A linha a tracejado na figura 2 mostra que é utilizada toda a largura da secção 2 para deslocar as secções internas 2, secção a secção, uma da outra. Também é possível seleccionar uma largura crescente ou decrescente, de modo que as secções internas 2 também podem ser parcialmente numa só peça ligadas, e mesmo as secções externas são parcialmente proporcionadas em secções específicas.



Num exemplo de forma de realização, que não é mostrado, as secções internas 2 também podem ser separadas umas das outras por cortes, e podem assim ser proporcionadas em secções individuais.

Na figura 3A é mostrado um elemento de vedação inserido num painel de construção leve 6. A parte 7 da figura 3 é uma parte de um recorte 16 do painel de construção leve 6, o qual se encontra ilustrado na figura 9. Pode ser um recorte 16 redondo, rectangular, ou de outra forma configurado.

É além disso mostrado, que a secção externa 1 compreende uma altura  $H_1$ , que corresponde à distância das placas de cobertura 8, voltadas para fora da camada intermédia 9, sendo que a secção interna 2 compreende uma altura  $H_2$ , que corresponde à distância das superfícies das placas de cobertura 8 viradas para a camada intermédia 9.

Tal como ilustrado na figura 3A, o painel de construção leve 6, que é conhecido no estado da técnica, é constituído por duas placas de cobertura 8 e uma camada intermédia 9. Neste caso, a camada intermédia 9 é fresada no troço da secção interna 2 do elemento de vedação. A secção externa 1 entra em contacto com as superfícies estreitas 10 das placas de cobertura 8 e veda o troço 7 do recorte 16 do painel de construção leve 6 em relação ao ambiente.

Na figura 3B encontra-se ilustrada uma forma de realização alternativa da figura 3A. A altura  $H_1$  da secção externa 1, pode ser de tal modo escolhida que seja formado um pequeno lábio 20 pela secção externa 1, que alcança na parte superior da placa de cobertura superior 8, e que melhora adicionalmente as superfícies estreitas 10 da placa de cobertura superior 8, em particular protege-a contra a humidade. Analogamente, um tal lábio 20 pode estar proporcionado para a placa de cobertura inferior 8.

A figura 4 mostra que o elemento de vedação compreende

superfícies de vedação 3. As superfícies de vedação 3 do elemento de vedação estão ligadas aos lados mais estreitos 10 do painel de construção leve 6 por meio de uma cola 11. Assim, encontra-se proporcionada uma densidade maior entre o elemento vedante e o painel de construção leve 6.

A figura 5 mostra que é possível, em alternativa, prever uma fita adesiva 12 nas superfícies de vedação 3. Além disso, encontra-se prevista uma tampa 13, que activa a fita adesiva 12 após a remoção.

É, além disso, possível, tal como apresentado na figura 6A, que a secção interna 2 compreenda uma largura que é adequada para a montagem de um elemento de fixação mecânico 14. O elemento de fixação 14 pode ser, por exemplo, um parafuso ou uma cavilha ou outro elemento de fixação mecânico. Os elementos de fixação 14 ligam o painel de construção leve 6 ao elemento de vedação.

Tal como mostrado na figura 6B, um elemento de montagem 14 pode ligar um outro elemento 18 ao elemento de vedação, em que a secção externa 2 por sua vez apresenta uma largura que é adequada para este efeito. O elemento 18 pode ser qualquer elemento 18, por exemplo um elemento 18, que é necessário para a montagem de um fogão ou pia, que não é mostrado.

Alternativamente, tal como apresentado na figura 6C, a secção externa pode compreender um passo 19, que se encontra realizado para que um elemento de fixação mecânico alcance por detrás do referido passo 19. O referido elemento de fixação pode ser por exemplo um gancho.

Numa forma de realização, que não é apresentada, o elemento de fixação mecânico 14 pode ser realizado por exemplo como um gancho ou garra e pode imprimir-se na secção externa 1. Para este efeito, em particular, na secção externa 1, pode ser proporcionada uma ranhura para acolher um elemento de fixação mecânico 14. De um modo particularmente vantajoso, a largura da secção externa 1 é

seleccionada suficientemente grande para esta finalidade.

Na alternativa representada na figura 7, a secção interna 2 compreende ressaltos 15 de bloqueio para engate nas placas de cobertura 8. Para este efeito, as respectivas reentrâncias 22 encontram-se proporcionadas nas placas de cobertura 8.

A figura 8 mostra que também as placas de cobertura 8 podem ser parcialmente desbastadas no troço da secção 16. Na forma de realização ilustrada, todas as superfícies 3, 4 e 5 do elemento de vedação encontram-se configuradas como superfícies de vedação 3, 4 e 5 e munidas com cola 11 para ligar o elemento de vedação ao painel de construção leve 6. A altura  $H_2$  da secção interna 2 encontra-se deste modo adaptada ao recorte das placas de cobertura 8, mas é menor do que a altura  $H_1$  da secção externa.

A figura 9 mostra um painel de construção leve 6 numa vista de topo. Encontra-se proporcionado um elemento de vedação no recorte 16 do painel de construção leve 6, em que a secção externa 1 do referido elemento de vedação é visível. A secção interna 2, que não é visível, está indicada pela linha a tracejado.

As duas extremidades dos lados longitudinais do elemento de vedação contactam uma com a outra e vedam uma à outra no local 17.

A invenção, no entanto, não está limitada a recortes redondos, tal como ilustrado na figura 9. Além disso podem ser utilizados recortes de forma quadrada ou rectangular, em particular, com cantos arredondados.

Nas figuras 10A a C são mostradas várias formas de realização de um elemento de vedação para um painel de construção leve 6, em que o elemento de vedação foi ligado por meio de um dispositivo de bloqueio ou por meio de uma ligação de grampo às placas de cobertura 8 do painel de construção leve 6. É claramente evidente, que no estado instalado do elemento de vedação, tal como também mostrado

por exemplo nas figuras 3A e 3B, a secção interna sobressai em relação à secção externa 1 na direcção da camada intermédia. Contrariamente às figuras 3A e 3B, no entanto, a secção interna foi munida com duas saliências 21, assim divididas em dois, em que as duas saliências 21 se projectam na direcção da camada intermédia.

Ambas as saliências 21 compreendem, respectivamente, ressaltos de bloqueio 15, que interagem com as respectivas reentrâncias 22 nas respectivas placas de cobertura 8. Nas formas de realização das figuras 10A e 10B, as reentrâncias encontram-se proporcionadas no interior da placa de cobertura 8 e os ressaltos 15 estão virados para direcções opostas. Na forma de realização de acordo com a figura 10C, as reentrâncias 22, no entanto, encontram-se proporcionadas no exterior da placa de cobertura 8 e os ressaltos 15 apontam em direcção um ao outro.

A fim de aumentar a estabilidade no troço do canto do painel de construção leve 6 e, a fim de evitar que as duas placas de cobertura 8 sejam pressionadas separando-se uma da outra, quando o painel de construção leve engrena no elemento de vedação, em que o referido pressionamento que separa uma da outra poderia causar danos ao painel de construção leve 6, encontra-se proporcionada uma viga de suporte 25 adjacente ao elemento de vedação na forma de realização de acordo com as figuras 10A e 10B, em que a referida viga de suporte se estende paralela à superfície estreita do painel de construção leve 6 no presente caso.

Esta encontra-se de preferência deslocada do bordo do painel de construção leve 6, em que, por um lado, a secção interna 2 pode ser eliminada e, além disso, podem ser usadas as propriedades elásticas das placas de cobertura 8, a fim de facilitar a inserção da saliência 21, sem provocar uma carga excessivamente elevada da ligação entre as placas de cobertura 8 e a camada intermédia 9.

Além disso, encontra-se proporcionado um padrão

decorativo (não mostrado) no elemento de vedação das figuras 10A a C, em que o referido padrão decorativo se encontra proporcionado na parte da secção externa 1 que é visível para o exterior no estado montado, e no caso da figura 10C da secção interna 2, em que o padrão decorativo corresponde ao padrão decorativo das placas de cobertura 8. Deste modo, é obtido um aspecto opticamente atraente e uniforme do painel de construção leve acabado.

Uma diferença entre os exemplos de formas de realização das figuras 10A e B, é a forma da secção transversal da secção interna 2. Na forma de realização na figura 10A, a secção interna 2, além das duas saliências 21, compreende também uma secção que liga as duas saliências 21, ao passo que de acordo com a figura 10B, as duas saliências 21 estão ligadas apenas à secção externa 1 do elemento de vedação.

A figura 11 mostra um outro exemplo adicional de forma de realização de um elemento de vedação de acordo com a presente invenção. A configuração é comparável com a configuração dos elementos de vedação das figuras 10A e 10B. No entanto, no presente caso, cada saliência 21 é um componente de um respectivo perfil de mola 23, que interage com um respectivo perfil de ranhura 24 na placa de cobertura 8.

A invenção não se encontra no geral limitada às formas de realização ilustradas. Em particular, o elemento de vedação pode compreender por exemplo um ou vários lábios para contactar com o elemento a ser colocado no recorte do painel de construção leve. Além disso, a secção transversal do elemento de vedação não se restringe a uma secção transversal em forma de T. Assim, pode ser proporcionada uma ligação do elemento de vedação para a camada intermédia do painel de construção leve.

#### **REFERÊNCIAS CITADAS NA DESCRIÇÃO**

A lista de referências citadas pelo requerente é apenas para conveniência do leitor. Não constitui uma parte integrante do documento de patente europeu. Embora a compilação das referências tenha sido feita com grande cuidado, não são de excluir erros ou omissões e o EPO não aceita qualquer responsabilidade a esse respeito.

#### **Documentos de Patente citados na descrição**

- DE 19506158 A1 [0001] [0010]
- DE 29617862 U1 [0011]

## REIVINDICAÇÕES

1. Pannel de construção leve (6) formado por duas placas de cobertura (8) e por uma camada intermédia (9), proporcionada entre as mesmas, tendo pelo menos uma superfície estreita e um elemento que cobre a superfície estreita,

- com uma secção externa (1), em que a secção externa (1) tem uma altura ( $H_1$ ) que corresponde pelo menos à distância entre as superfícies das placas de cobertura (8), viradas para longe da camada intermédia (9), e
- com uma secção interna (2), na qual os lados da secção (2), virados para longe um do outro, têm uma distância ( $H_2$ ), que corresponde pelo menos à distância entre as superfícies das placas de cobertura (8), viradas para a camada intermédia (9),

em que a secção externa (1) se encontra realizada numa só peça com a secção interna (2), em que o elemento é um elemento de vedação com pelo menos uma superfície de vedação (3, 4, 5) para vedar pelo menos uma superfície estreita (10) de um placa de cobertura (8) e/ou uma camada intermédia (9) do pannel de construção leve (6), o qual se encontra concebido de tal maneira que na condição de montado permite uma vedação da superfície estreita (10) da placa de cobertura (8) e/ou camada intermédia (9) do pannel de construção leve (6), **caracterizado por** os duas placas de cobertura (8) serem formadas por um material à base de madeira, **por** a camada intermédia (9) ser feita a partir de um favo de mel de papelão, **por** a superfície de vedação (3, 4, 5) estar munida com um vedante, **por** a secção interna (2) compreender ressaltos (15) para engrenar nas placas de cobertura (8), e **por** se encontrarem proporcionadas reentrâncias que correspondem aos ressaltos (15) nas placas de cobertura (8).

2. Pannel de construção leve (6) de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** na condição de montada do elemento, a secção interna (2) sobressair em relação à secção externa (1) na direcção da camada intermédia (9).

3. Pannel de construção leve (6) de acordo com as reivindicações 1 ou 2, **caracterizado por** a secção interna (2) compreender pelo menos uma saliência (21), de preferência duas saliências (21), que se projectam/sobressaem em relação à secção externa (1) em direcção à camada intermediária (9), em que em particular pelo menos uma das saliências (21) compreende um ressalto (15), que interage com uma reentrância correspondente (22) na placa de cobertura (8), em que as reentrâncias (22) se encontram de preferência proporcionadas no lado interno da placa de cobertura (8) e os ressaltos (15) apontam de preferência para longe um do outro.

4. Pannel de construção leve (6) de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado por** as reentrâncias (22) estarem proporcionadas no lado externo da placa de cobertura (8) e os ressaltos (15) estarem virados um para o outro.

5. Pannel de construção leve (6) de acordo com as reivindicações 3 ou 4, **caracterizado por** a, pelo menos, uma saliência (21) ser parte integrante de um perfil de lingueta (23), que pode interagir com um perfil de ranhura correspondente (24) na placa de cobertura (8), ou a, pelo menos, uma saliência (21) ser parte integrante de um perfil de ranhura (24), que pode interagir com um perfil de lingueta correspondente (23) na placa de cobertura (8).

6. Pannel de construção leve (6) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a altura



(H<sub>1</sub>) da secção externa (1) corresponder à distância (H<sub>2</sub>) entre os lados da secção interna (2), que apontam para longe um do outro.

7. Pannel de construção leve (6) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** as secções (1, 2) serem extrudidas e/ou produzidas de um material elástico e/ou terem resistência térmica e/ou serem produzidas de um PVC ou poliamida.

8. Pannel de construção leve (6) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** as secções (1, 2) em conjunto formarem uma secção transversal em T.

9. Pannel de construção leve (6) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** pelo menos uma superfície vedante (3, 4, 5) se encontrar munida com uma cola (11) e/ou uma fita adesiva (12) e/ou um composto para vedação como vedante, de preferência na fábrica.

10. Pannel de construção leve (6) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a secção interna (2) apresentar uma largura apropriada para fixar um elemento de fixação mecânico (14) e/ou se encontrar realizada em secções na direcção longitudinal do elemento.

11. Pannel de construção leve (6) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a secção externa (1) compreender pelo menos um lábio (20) para alcançar a superfície de uma das placas de cobertura (8).

12. Pannel de construção leve (6) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a parte da secção externa (1) e/ou da secção interna (2), que é visível na condição montada do elemento se encontrar munida

com um padrão decorativo e/ou uma estrutura, em que o padrão decorativo e/ou a estrutura foram fabricados, em especial, durante a extrusão das secções (1, 2) e/ou o padrão decorativo ser formado por um revestimento e/ou o padrão decorativo e/ou a estrutura ser formada por uma película metálica, que se encontra, em particular, polida, escovada e/ou em relevo.

13. Painel de construção leve (6) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** se encontrar proporcionada uma viga de suporte (25) contígua a e/ou afastada do elemento, em que a referida viga se estende em particular paralela à superfície estreita (10) a ser coberta.

14. Utilização de um elemento para cobrir uma superfície estreita de um painel de construção leve (6) com uma secção externa (1), em que a secção externa (1) tem uma altura ( $H_1$ ), que corresponde pelo menos à distância entre as superfícies das placas de cobertura (8), viradas para longe da camada intermédia (9), e tendo uma secção interna (2), na qual os lados da secção (2), virados para longe um do outro, têm uma distância ( $H_2$ ), que corresponde pelo menos à distância entre as superfícies das placas de cobertura (8) viradas para a camada intermédia (9), em que a secção externa (1) se encontra concebida numa só peça com a secção interna (2), em que o elemento é um elemento de vedação tendo pelo menos uma superfície de vedação (3, 4, 5) para vedar pelo menos uma superfície estreita (10) de uma placa de cobertura (8) e/ou uma camada intermédia (9) do painel de construção leve (6), a qual se encontra concebida de tal forma que na condição montada permite uma vedação da superfície estreita (10) da placa de cobertura (8) e/ou camada intermédia (9) do painel de construção leve (6), em que os duas placas de cobertura (8) são formadas de um

material à base de madeira, em que a camada intermédia (9) é formada de um favo de mel de papelão, em que a superfície de vedação (3, 4, 5) se encontra munida com um vedante, em que a secção interna (2) compreende ressaltos (15) para engrenar nas placas de cobertura (8), em que se encontram proporcionadas reentrâncias correspondentes aos ressaltos (15) nas placas de cobertura (8) para vedar pelo menos uma superfície estreita de um painel de construção leve (6), que é formada a partir de duas placas de cobertura (8) feitas de um material à base de madeira e uma camada intermédia (9) proporcionada entre as mesmas, feita de um favo de mel de papelão.

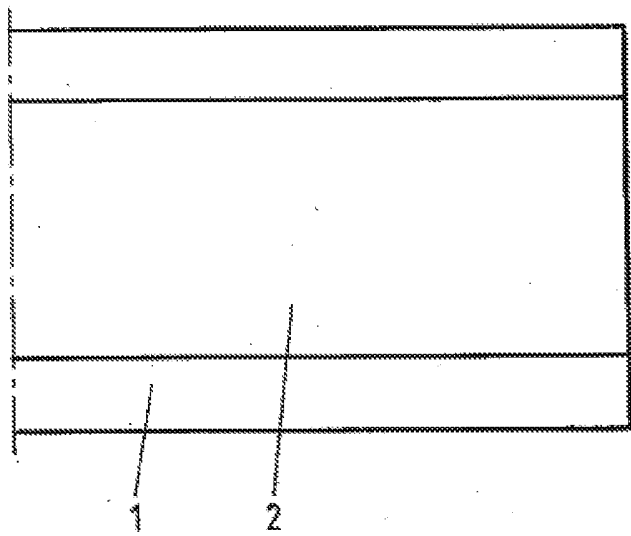


Fig.1

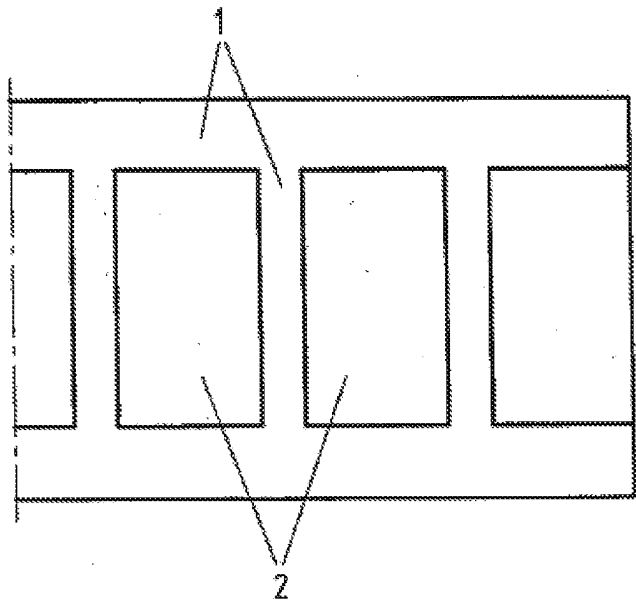
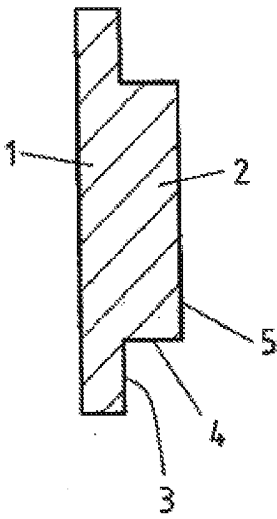
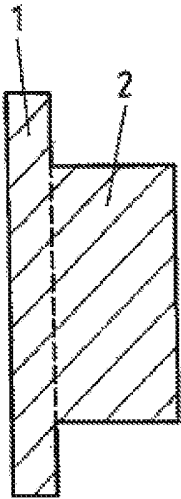


Fig.2



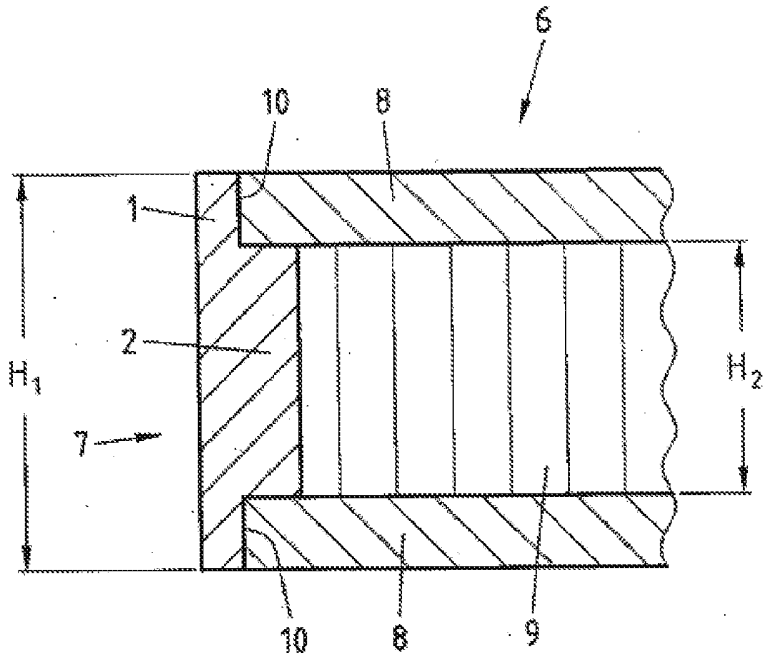


Fig.3A

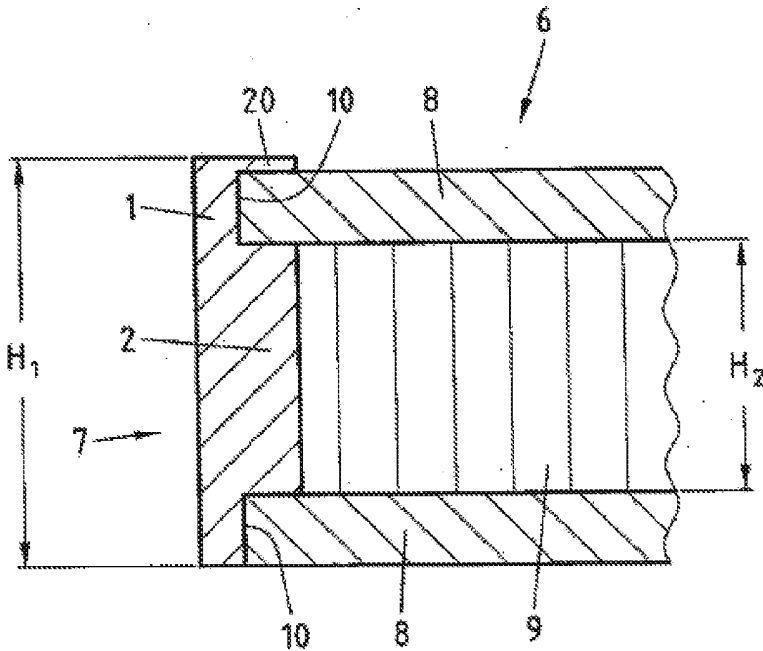


Fig.3B

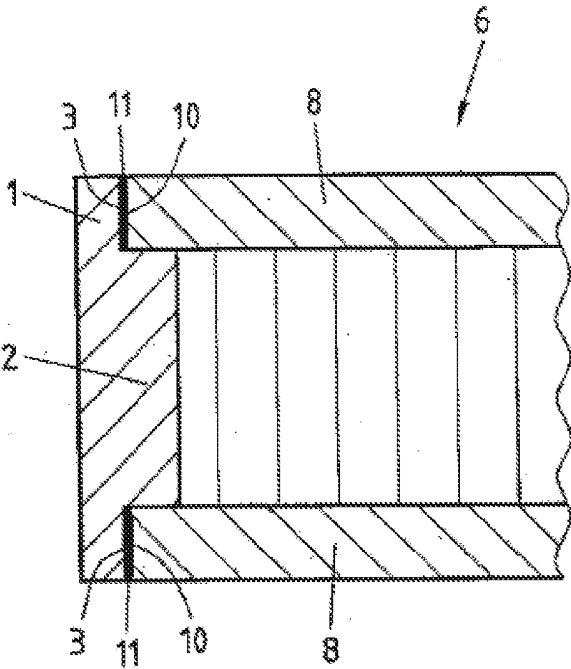


Fig. 4

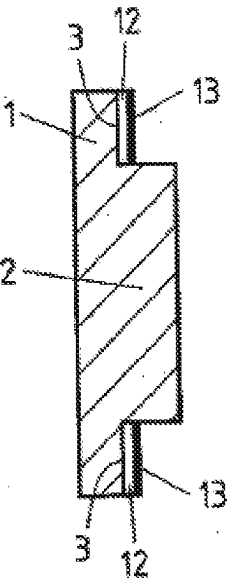


Fig. 5

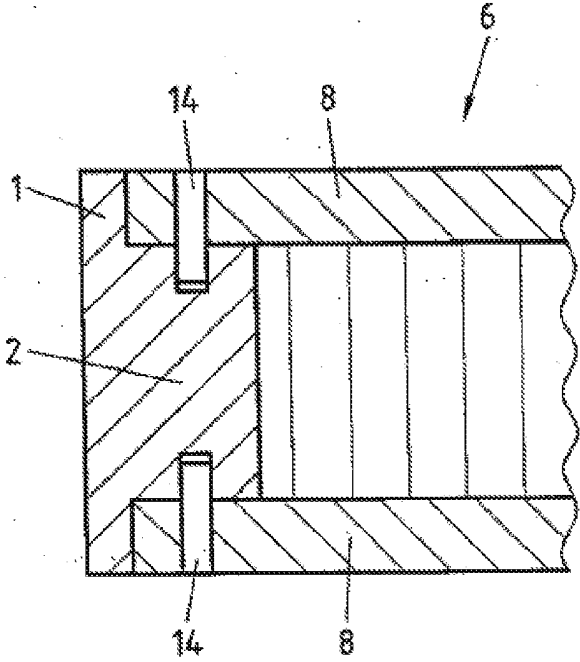


Fig. 6A

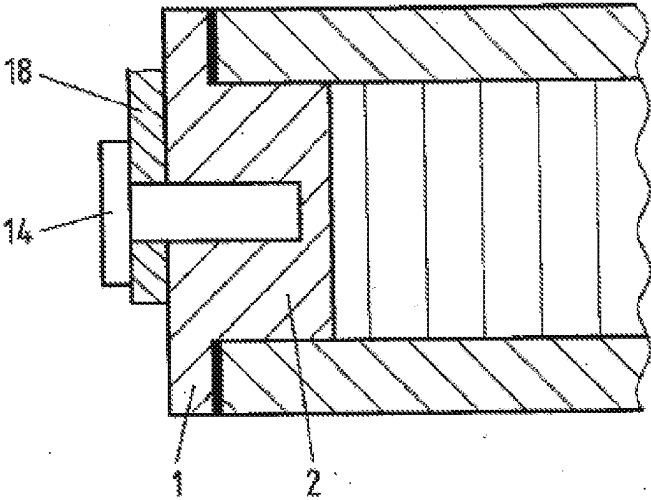


Fig.6B

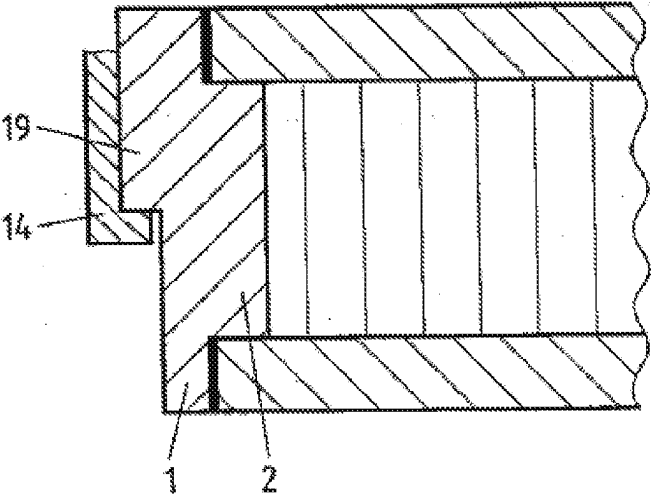


Fig.6C

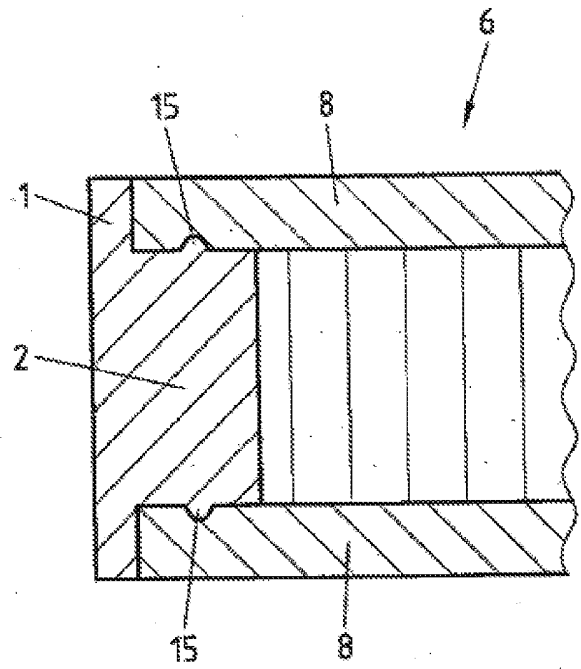


Fig.7

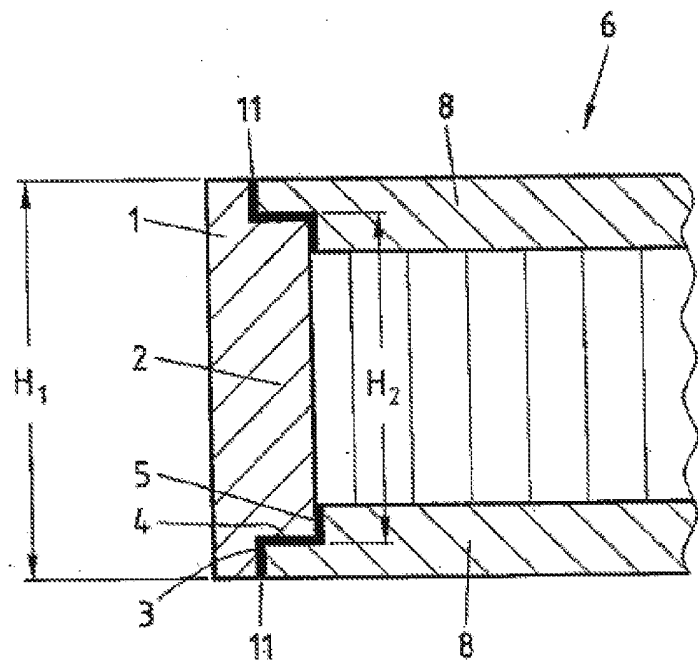


Fig.8



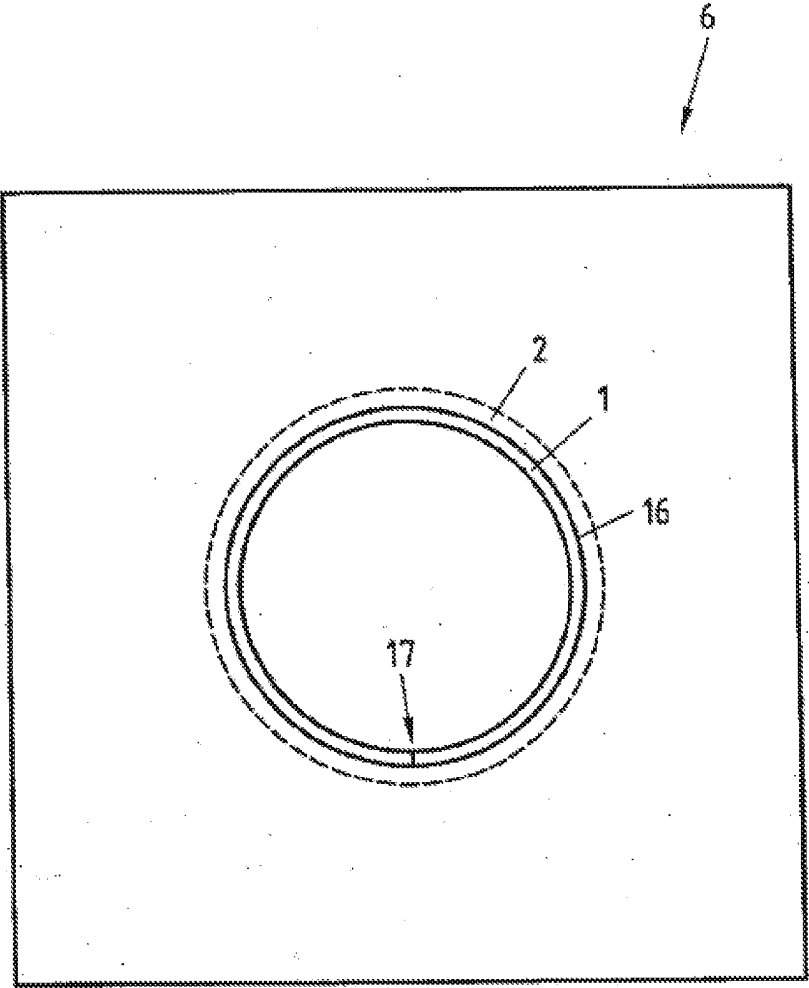


Fig.9

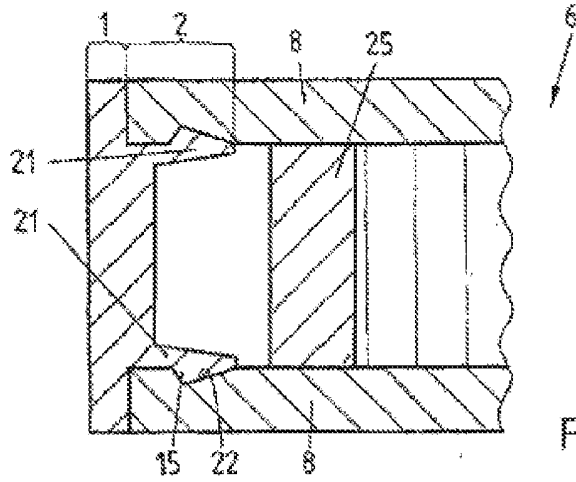


Fig. 10A

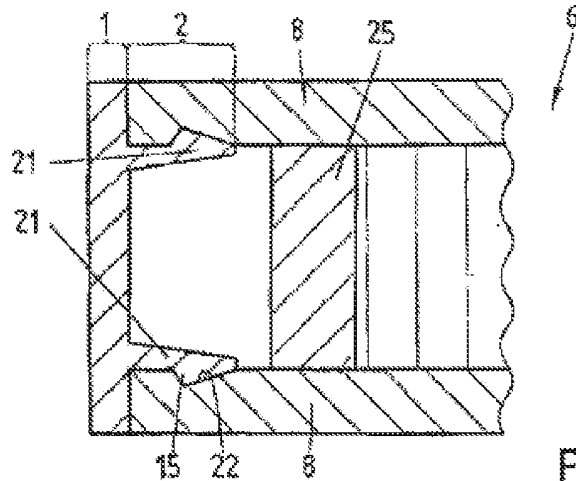


Fig. 10B

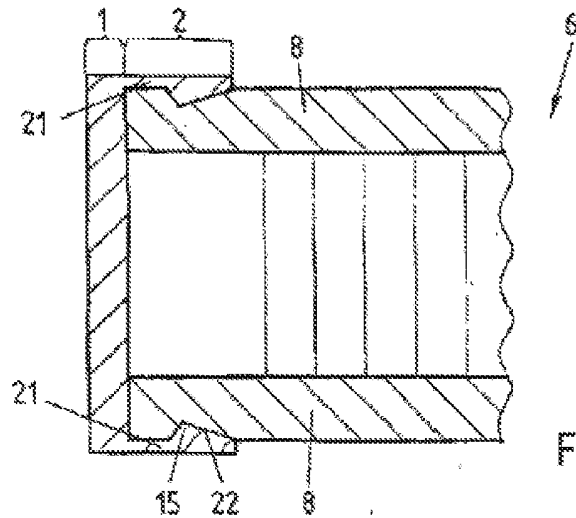


Fig. 10C

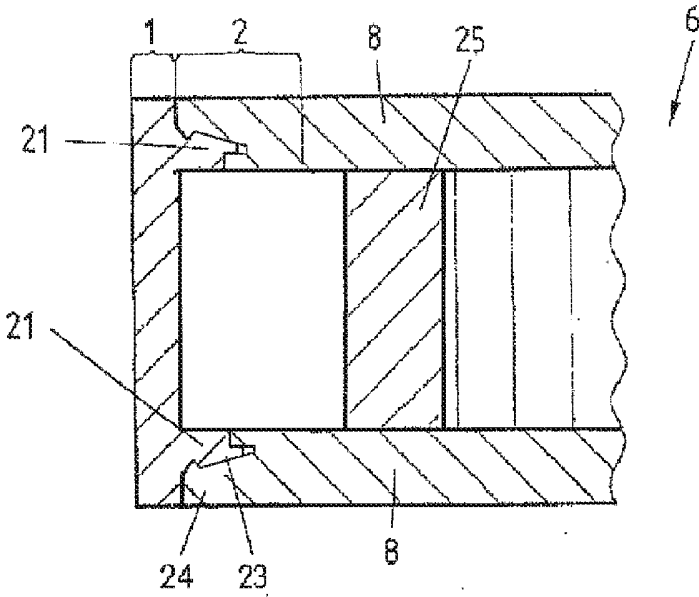


Fig. 11