

(11) Número de Publicação: **PT 1567731 E**

(51) Classificação Internacional:
E04B 5/12 (2006.01) **E04F 15/04** (2006.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2003.09.26	(73) Titular(es): PATRICK DEUMER	
(30) Prioridade(s): 2002.10.23 LU 90980	AM FLOUER, 7 8368 HAGEN	LU
(43) Data de publicação do pedido: 2005.08.31	(72) Inventor(es): PATRICK DEUMER	LU
(45) Data e BPI da concessão: 2007.03.21 015/2007	(74) Mandatário: JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO R DO SALITRE 195 RC DTO 1250-199 LISBOA	PT

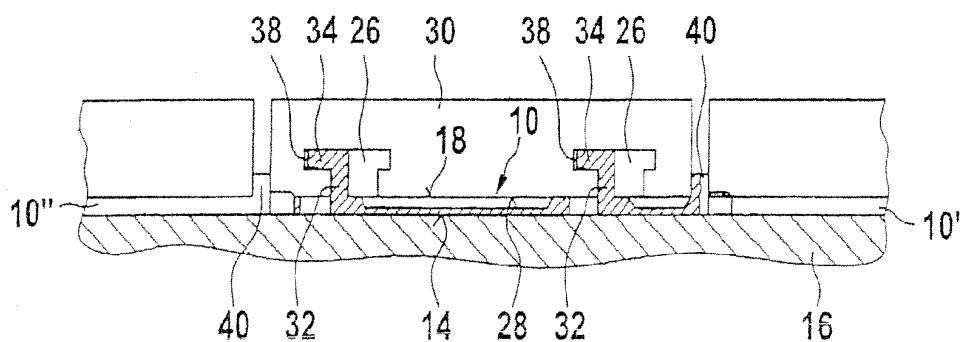
(54) Epígrafe: **CONJUNTO DE CONSTRUÇÃO COM UMA RÉGUA DE MADEIRA PARA PAVIMENTO E UM COMPONENTE DE MONTAGEM PARA ESSE FIM**

(57) Resumo:

RESUMO

CONJUNTO DE CONSTRUÇÃO COM UMA RÉGUA DE MADEIRA PARA PAVIMENTO E UM COMPONENTE DE MONTAGEM PARA ESSE FIM

A presente invenção tem por objecto uma peça de montagem para régua de pavimento que inclui: uma placa (12) de base preparada para ser fixada numa estrutura (16) de suporte, tendo a placa (12) de base uma face (14) inferior que fica em contacto com a estrutura (16) de suporte e uma face (18) superior oposta; e, pelo menos, um meio (32, 34) de fixação na face superior da placa de base e cooperando com uma calha (26) longitudinal numa face (28) inferior de uma régua (30) de pavimento, sendo o meio (32, 34) de fixação concebido para manter a régua (30) de pavimento na direcção vertical após ter sido inserida na calha (26) longitudinal.



DESCRIÇÃO

CONJUNTO DE CONSTRUÇÃO COM UMA RÉGUA DE MADEIRA PARA PAVIMENTO E UM COMPONENTE DE MONTAGEM PARA ESSE FIM

Introdução

A presente invenção diz respeito a um conjunto de construção para a montagem de pavimentos e estruturas semelhantes, em particular para a montagem de terraços exteriores de madeira.

Antecedentes da invenção

Os terraços exteriores de madeira são habitualmente realizados a partir de tábuas ou régua de pavimento de madeira colocadas sobre uma estrutura, constituída nomeadamente por barrotes previamente fixados ao solo ou colocados sobre o solo.

Tendo em atenção a exposição às intempéries, os terraços de madeira são frequentemente realizados em madeiras exóticas duras, e é necessário ter um cuidado especial com a montagem das régua de madeira afim de ter em conta possíveis deformações dessas régua sob o efeito dos ciclos térmicos e das variações de humidade.

A fixação das régua de madeira sobre a estrutura faz-se tradicionalmente por meio de parafusos de aço inoxidável, que atravessam completamente as régua para as fixar sobre os barrotes. Afim de permitir a dilatação da madeira, deixa-se uma folga entre duas régua adjacentes que é, em geral, de 3 a 8 mm de acordo com a essência da madeira.

Para as espécies de madeiras exóticas, a dureza da madeira é tal que é obrigatória uma perfuração prévia para evitar que a madeira rache ou estale ou que os parafusos se deformem. Esta perfuração prévia é seguida de uma fresagem para fazer com que as cabeças dos parafusos penetrem ficando à face das tábuas. Estes passos são longos e laboriosos.

Os tratamentos da madeira (através de óleos ou outros) podem provocar problemas. O óleo estagna sobre os parafusos, altera a sua cor e a madeira tem tendência a encarquilhar rapidamente. Além disso algumas madeiras segregam taninos que corroem rapidamente os parafusos.

Aquando da colocação, duas pessoas, pelo menos, devem colaborar para realizar e manter o afastamento exigido entre cada régua (utilização de várias calhas de madeira, manutenção da régua, aparafusamento, etc.). Este trabalho longo e minucioso implica uma sobrecarga de mão-de-obra muito importante.

Com o objectivo de simplificar a montagem de terraços, o documento WO-A-95/25856 sugere a utilização de peças de fixação metálicas em forma de esquadria pregadas ou aparafusadas sobre os barotes entre duas régua de pavimento adjacentes. A peça de montagem inclui uma lingueta vertical que possui em cada uma das suas faces pontas horizontalmente salientes de forma a poderem morder na madeira da aresta de cada uma das régua adjacentes em frente uma da outra. Uma tal peça de fixação elimina a perfuração das régua, mas não permite verdadeiramente um ganho de tempo durante a montagem uma vez que o posicionamento das peças de fixação e das régua é difícil. Além disso, esta técnica não se adapta às madeiras duras - nomeadamente, às madeiras exóticas duras como a teca, o paduk ou o ipe, muito apreciadas para os terraços

exteriores - já que as pontas e pregos têm dificuldade em penetrar na madeira.

O documento WO-A-02/066756 descreve uma outra peça de montagem em forma de esquadria, que inclui uma asa horizontal com uma face inferior que está em contacto com a face superior de um barrote e uma face superior que fica em contacto com a sub-face de uma régua de pavimento. A espessura da asa horizontal é escolhida de forma a definir uma primeira dimensão de interligação entre a régua e o barrote. A peça de montagem inclui também uma asa vertical que se estende por uma altura inferior à espessura da régua. Cada uma das duas faces da asa vertical inclui linguetas com uma saliência horizontal e dimensionadas de forma a cooperarem com uma ranhura de perfil homólogo formado na aresta da régua correspondente. A peça de montagem assegura assim uma função de fixação das régua à estrutura mas define também espessuras de interligação entre régua adjacentes e a estrutura para permitir a dilatação das régua e assegurar a libertação da humidade.

A peça de montagem apresentada no documento WO-A-02/066756 evita a necessidade de aparafusar as régua e permite uma montagem relativamente simples e rápida. No entanto, apesar desta peça de montagem estar descrita como permitindo uma boa circulação do ar e da água, as ranhuras nas arestas formam zonas de acumulação de água que são de difícil acesso. As arestas são portanto zonas propícias ao desenvolvimento de humidades ou espumas, o que é negativo para a estética do terraço.

A patente US 6.453.632 apresenta uma peça de montagem realizada como conector, em forma de U e com dois ramos. Este conector prende-se nas faces inferiores de duas régua de pavimento paralelas e adjacentes, prendendo-se cada um dos ramos na ranhura de cada régua, respectivamente. De

acordo com uma das variantes descritas, cada ramo é constituído por duas linguetas paralelas, em que cada uma possui um rebordo na sua parte superior. Os rebordos de um mesmo ramo estão voltados em direcções opostas e prendem-se numa zona de secção trapezoidal no fundo da ranhura, quando baixamos verticalmente a régua de pavimento sobre o conector.

O documento WO 01/59234 descreve um pavimento que inclui elementos de base que têm nas suas faces superiores carris em forma de cauda de andorinha. As régua do pavimento têm, por sua vez, nas suas faces inferiores calhas com um perfil complementar e encaixam longitudinalmente nos carris a partir de uma extremidade da placa de base. Este documento propõe ainda uma multiplicidade de formas alternativas para o carril do elemento de base.

Objecto da invenção (Problema a resolver pela invenção)

O objecto da presente invenção é o de propor um outro tipo de montagem para a realização de pavimentos ou terraços que não apresente as desvantagens acima mencionadas.

Descrição geral da invenção reivindicada e das suas principais vantagens

A presente invenção diz respeito a um conjunto de construção de acordo com a reivindicação 1, o qual inclui uma régua de pavimento que tem uma face inferior dotada de uma calha longitudinal, bem como uma peça de montagem para essa régua de pavimento. A peça de montagem inclui uma placa de base apta a ser fixada sobre uma estrutura de suporte, tendo a placa de base uma face inferior que fica

em contacto com a estrutura de suporte e uma face superior que lhe é oposta. Poderemos verificar que a placa de base inclui no mínimo um meio de fixação na face superior, que coopera com a calha longitudinal na face inferior da régua de pavimento, estando esse meio de fixação concebido de modo a manter a régua de pavimento na direcção vertical após a sua inserção na calha longitudinal.

A peça de montagem permite portanto uma fixação da régua de pavimento pela sua face inferior. Estando o meio de fixação situado sob a régua, não é visível. Será notado, por outro lado, que a presente peça de montagem permite a fixação das régua de pavimento sem necessidade de aparafusamento através das régua. Isto é particularmente vantajoso para a realização de pavimentos ou terraços com espécies de madeiras exóticas relativamente duras tais como a teca, o padouk e o ipé. Além disso, as régua de pavimento não necessitam de ranhuras nas suas arestas o que é mais estético e elimina zonas de acumulação de água. Desta forma, a peça de montagem de acordo com a invenção permite uma montagem simples e discreta das régua de pavimento.

O meio de fixação é uma lingueta essencialmente perpendicular à placa de base e munida de um meio de engate sobre uma face da lingueta. O meio de engate inclui, pelo menos, uma espiga saliente no sentido horizontal. Esta espiga é, de um modo preferido, colocada na parte superior da lingueta. É dimensionada de forma a cooperar com a ranhura de perfil homólogo numa parede da calha da régua de pavimento para manter a régua de pavimento na direcção vertical após a inserção da espiga na ranhura. Desta forma, para fixar a régua de pavimento à estrutura, a peça de montagem é em primeiro lugar fixada à estrutura depois a régua é colocada sobre a peça de montagem de forma a que a lingueta penetre na calha longitudinal e a régua seja

depois empurrada na direcção da espiga, para a fazer penetrar na ranhura.

Poderemos ainda prever duas ranhuras nas paredes opostas da calha longitudinal ambas aptas a cooperar com a espiga, o que evita a necessidade de verificar a posição da ranhura antes de montar a régua sobre a peça de montagem.

Numa variante preferida de realização, a placa de base inclui dois pares de linguetas munidas na sua parte superior de espigas para cooperarem com duas calhas longitudinais, numa face inferior da régua de pavimento, estando ambas as espigas orientadas da mesma forma.

A placa de base está munida, de um modo preferido, de um batente saliente na sua face superior do lado oposto ao lado da lingueta que tem o meio de engate. A posição deste batente é determinada de forma que a régua fique em contacto com o batente quando a espiga estiver encaixada na ranhura. Esse batente é posicionado, de um modo preferido, no bordo da placa de base, uma vez que esta permite, aquando da montagem, estabelecer uma dimensão de interligação com a régua de pavimento adjacente. Neste caso, bloqueia também a régua de pavimento adjacente colocada sobre a sua peça de montagem respectiva. Poderemos verificar que a eliminação do batente (quer o batente seja amovível ou então através de fresagem) liberta a régua de pavimento adjacente no sentido transversal, podendo então ser desencaixada dos meios de fixação para ser substituída. Depois da substituição da régua, poderemos bloqueá-la, fixando no local do batente inicial um elemento de espessura semelhante. É portanto possível substituir uma régua de pavimento utilizada ou partida sem ser necessário desmontar as régua vizinhas.

A placa de base de acordo com a invenção tem, de um modo preferido, uma forma geral rectangular, da ordem de

grandeza da largura da régua de pavimento a suportar, o que assegura uma boa estabilidade à régua. É vantajoso fazer a placa de base de forma a que esta apresente uma nervura central de reforço com uma espessura pré-definida e com zonas mais delgadas, definindo, de um modo preferido, inclinações descendentes a partir da nervura central e em direcção aos bordos, para facilitar a saída da água retida nestas partes. Ao nível da nervura central, a placa de base define assim uma espessura de travessa entre a régua de pavimento e a estrutura.

Para facilitar o alinhamento das peças de montagem aquando da sua colocação ao longo de um barrote, é vantajoso que a placa de base tenha, numa das suas extremidades uma lingueta, e na extremidade oposta um entalhe destinado a receber a lingueta de uma peça adjacente.

A peça de montagem deverá com vantagem ser uma peça de material plástico moldado constituindo uma só peça. O material será escolhido para apresentar boas propriedades mecânicas e resistir às intempéries e ao envelhecimento.

Por ultimo, deve notar-se que a peça de montagem do conjunto de acordo com a presente invenção pode ser utilizada para a fixação de régua de madeira em diversos tipos de montagens quer seja em planos horizontais, ou inclinados, e mesmo verticais.

O presente dispositivo de fixação permite portanto a realização de pavimentos e terraços, mas também de taipais e de lambris.

De acordo com outro aspecto, a presente invenção refere-se a um pavimento de acordo com a reivindicação 10.

Por fim, a presente invenção refere-se igualmente a um processo de acordo com a reivindicação 11.

Descrição apoiada nas figuras

Outras particularidades e características da invenção tornar-se-ão evidentes a partir da descrição pormenorizada de uma forma de realização vantajosa apresentada a seguir, a título de ilustração, com referência aos desenhos anexos. Estes mostram:

Fig.1: uma vista de topo de uma primeira forma de realização de uma peça de montagem de um conjunto de construção de acordo com a invenção;

Fig.2: uma vista em corte longitudinal da peça de montagem da Fig.1, sobre a qual está montada uma régua de pavimento;

Fig.3: uma vista em corte por A-A da peça de montagem da Fig.1.

Nas figuras, os mesmos sinais de referência designam elementos idênticos ou similares.

Uma primeira forma de realização de uma peça 10 de montagem de um conjunto de construção, de acordo com a invenção, está ilustrado na Fig.1. É constituído por uma placa 12 de base apta a ser montada sobre uma estrutura de suporte, tipicamente uma estrutura formada por barrotes. Como se vê na Fig.2, a placa de base tem uma face 14 inferior em contacto com um barrote 18 da estrutura e uma face 18 superior oposta. Na presente variante, a placa 12 de base tem uma forma geral rectangular (por exemplo, um comprimento de 109 mm e uma largura de 50 mm). A placa 12 de base é realizada, com vantagem, de forma a apresentar uma nervura 20 central de reforço com uma espessura pré-definida (por exemplo, 4 mm), e com zonas 22 mais delgadas, definindo, de um modo preferido, inclinações descendentes a partir da nervura 20 central em direcção aos bordos para

facilitar a saída da água retida nestas partes 22. De qualquer forma e em alternativa, a placa 12 de base poderia ser concretizada como face plana.

Com vantagem, a peça 10 é moldada numa peça única de matéria plástica escolhida por apresentar boas propriedades mecânicas e resistir às intempéries e ao envelhecimento. Podemos utilizar, por exemplo, matérias plásticas tais como o PE, o PVC ou o PP, ou ainda materiais compósitos (no caso em apreço carregados de fibras de vidro) como, por exemplo, compósito à base de poliamida.

A placa 12 de base está munida de meios que permitem a sua fixação ao barrote 16 subjacente, a saber, orifícios 24 destinados a receber um ou mais parafusos de montagem (não representados). Com vantagem, estes orifícios 24 podem ser ovais para permitirem a existência de uma margem de ajustamento se, no momento da colocação da peça 10, o orifício 24 viesse a encontrar-se por cima de um parafuso de fixação da estrutura. Nesse caso, um orifício 24 oval permitiria, então, a colocação do parafuso de montagem um pouco mais longe. É igualmente possível aumentar o número de orifícios de parafusos para contornar essa dificuldade. Por último, no caso de orifícios múltiplos, o fundo dos orifícios poderá ter uma película plástica que será facilmente perfurada no caso do orifício que for escolhido e que assegurará a impermeabilidade dos outros orifícios.

Deve notar-se que a presente peça 10 de montagem permite uma fixação das régua de pavimento pela parte de baixo. Para este efeito, a peça 10 possui meios de fixação na face 18 superior da placa 12 de base e que cooperam com as calhas 26 longitudinais numa face 28 inferior de uma régua 30 de pavimento (ver Fig.2).

Estes meios de fixação incluem, de um modo preferido, dois pares de linguetas 32 na face 18 superior da placa 12

de base, cooperando cada par de linguetas 32 com uma calha 26. Por outro lado, cada lingueta 32 possui, de um modo preferido, na sua parte superior, uma espiga 34 estendendo-se horizontalmente para um dos lados da lingueta, e dimensionada de forma a cooperar com uma ranhura 38, de perfil homólogo, numa das paredes da calha 26 longitudinal correspondente. Como se vê nas Figuras 1 a 3, as espigas 34 estão todas voltadas para o mesmo lado nas suas linguetas 32 respectivas. Esta configuração preferida permite uma montagem simples de uma régua 30 de pavimento sobre a peça 10 de fixação associada, baixando, em primeiro lugar, a régua 30 sobre a peça para que as linguetas 32 entrem nas calhas 26 longitudinais, sendo depois a régua 30 movida (para a direita na Fig.2) para encaixar as espigas 34 nas suas respectivas ranhuras 38. Nesta posição, a régua 30 mantém-se na direcção vertical. Deve notar-se que cada calha 26 tem, de um modo preferido, uma abertura de dimensão ligeiramente superior à das linguetas 32 munidas das espigas 34, a fim de facilitar a introdução destas últimas nas calhas 26.

Por outro lado, a peça 10 inclui, com vantagem, um batente 40 saliente na face 18 superior da placa 12 de base e colocado na extremidade da placa 12 oposta às espigas 34. A posição deste batente 40 é escolhida de forma a que, quando a régua 30 é movida para encaixar as ranhuras 38 e as espigas 34, a régua 30 fique em contacto com o batente 40. Este batente 40 está, de um modo preferido, posicionado no bordo da placa 12 de base uma vez que ele permite, aquando da montagem, definir uma dimensão de travessa com uma régua de pavimento adjacente.

A partir da Fig.2 poderemos perceber que, com a montagem da peça 10 de fixação (contra a peça 10' de fixação da direita) e a colocação da régua 30 na posição indicada, o facto de fixarmos a peça 10'' de montagem

seguinte (à esquerda da peça 10 de montagem), provoca o bloqueio da régua 30 de pavimento. Com efeito, o batente 40'' da peça 10'' é colocado contra a régua 30 de pavimento, impedindo toda a movimentação da régua 30 de pavimento no sentido que permitiria a sua libertação. Os batentes 40 e 40'' têm, portanto, uma dupla função de bloqueio e de espaçamento entre réguas adjacentes; a sua espessura pode ser, por exemplo, de 4 mm.

Deve notar-se também que a eliminação do batente 40'', por exemplo por fresagem, liberta a régua 30 de pavimento que pode ser de novo movida para a esquerda (na Fig.2) para ser desmontada. Após a colocação de uma nova régua de pavimento sobre a peça 10, poderíamos fixar - por exemplo, por colagem - no local do batente 40, um calço das mesmas dimensões para bloquear de novo a régua 30 de pavimento. Tal permite uma substituição fácil das réguas 30 de pavimento sem desmontagem das réguas vizinhas.

Para facilitar o alinhamento das peças 10 de montagem aquando da sua colocação, a placa 12 de base tem, com vantagem, numa das suas extremidades, uma lingueta 42 e, na extremidade oposta, um entalhe 44, destinado a receber a lingueta de uma peça adjacente. As peças de montagem são assim fixadas ao longo de um barrote juntas umas às outras e inserindo a lingueta de uma peça de montagem no entalhe de uma peça de montagem adjacente.

Lista das indicações de referência

10, 10', 10''	peça de montagem
12	placa de base
14	face inferior
16	barrote
18	face superior

20	nervura central de reforço
22	zonas delgadas
24	orifícios
26	calhas longitudinais
28	face inferior
30	régua de pavimento
32	lingueta
34	espiga
38	ranhura
40	batente
42	lingueta
44	entalhe

Lisboa, 1 de Junho de 2007

REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto de construção constituído por:

uma régua (30) de pavimento com uma face (28) inferior dotada de uma calha (26) longitudinal; e uma peça (10) de montagem para a referida régua (30) de pavimento constituída por:

uma placa (12) de base preparada para ser fixada numa estrutura (16) de suporte, tendo a placa (12) de base uma face (14) inferior que fica em contacto com a estrutura (16) de suporte e uma face (18) superior oposta; e

pelo menos, um meio de fixação na face superior da placa (12) de base e que coopera com a referida calha (26) longitudinal, compreendendo o referido meio de fixação uma lingueta (32), no essencial perpendicular à placa (12) de base e munida numa das suas faces de, pelo menos, uma espiga (34) que estabelece uma saliência perpendicular em relação a lingueta (32) e que está dimensionada de forma a cooperar com uma ranhura (38), de perfil homólogo, numa parede da calha (26) longitudinal da referida régua (30) de pavimento, para manter a referida régua (30) de pavimento na direcção vertical, após a inserção da espiga (34) na referida ranhura (38);

Caracterizada por

o meio de fixação e a calha (26) com a ranhura (38) serem concebidos de forma a que a referida

régua (30) de pavimento possa ser colocada sobre a placa (12) de base, encaixando a lingueta (32) na calha (26) longitudinal, sem que a espiga (34) penetre na ranhura (38), e de forma a que a referida régua (30) de pavimento possa ser a seguir deslocada transversalmente sobre a placa (12) de base para encaixar a espiga (34) na ranhura (38).

2. Conjunto de construção de acordo com reivindicação 1, caracterizado por a espiga (34) ser colocada na parte superior da lingueta (32).
3. Conjunto de construção de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por a peça (10) de montagem incluir dois pares de linguetas (32) munidas na parte superior de espigas (34), para cooperarem com duas calhas (26) longitudinais, numa face (28) inferior da referida régua (30) de pavimento, estando as linguetas (34) todas orientadas da mesma forma.
4. Conjunto de construção de acordo com as reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizado por incluir um batente na face superior da placa de base, estando o batente situado do lado oposto ao lado da lingueta que tem o meio de fixação.
5. Conjunto de construção de acordo com a reivindicação anterior, caracterizado por o batente (40) na placa (12) de base definir uma espessura de travessa entre duas régua de pavimento adjacentes.
6. Conjunto de construção de acordo com a reivindicação 4 ou 5, caracterizado por o batente (40) na face (18) superior da placa (12) de base ser amovível.

7. Conjunto de construção de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por a placa (12) de base incluir uma nervura (20) central e zonas (22) delgadas abertas nos bordos da placa (12) de base.
8. Conjunto de construção de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por a placa (12) de base incluir numa das extremidades uma lingueta (42) e na extremidade oposta um entalhe (44), capaz de receber a lingueta de uma peça de montagem adjacente.
9. Conjunto de construção de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por a peça (10) de montagem ser moldada numa só peça de material plástico.
10. Pavimento, nomeadamente terraço, caracterizado por incluir régua de pavimento e peças de montagem como as definidas no conjunto de construção de acordo com qualquer das reivindicações anteriores.
11. Processo de montagem de um pavimento a partir de um conjunto de construção que inclui peças de montagem e régua de pavimento como as definidas em qualquer das reivindicações 1 a 9, caracterizado por:
 - se fixar a uma estrutura (16) de suporte uma peça (10) de montagem;
 - se colocar uma régua (30) de pavimento sobre a referida peça (10) de montagem, encaixando a lingueta (32) da peça (10) de montagem na calha (26) longitudinal da régua (30) de pavimento e se mover a referida régua (30) de pavimento na direcção da espiga (34) da referida lingueta (32)

para a fazer penetrar na referida ranhura (38) homóloga.

12. Processo de acordo com a reivindicação anterior, caracterizado por se fixar uma outra peça (10'') de montagem similar sobre a estrutura (16) de suporte ao lado da referida régua (30) de pavimento, para suportar uma outra régua de pavimento paralela e adjacente, estando essa outra peça (10'') de montagem colocada de forma a que o seu batente (40) impeça um deslocamento transversal da régua (30) de pavimento.

Lisboa, 1 de Junho de 2007

Fig. 1

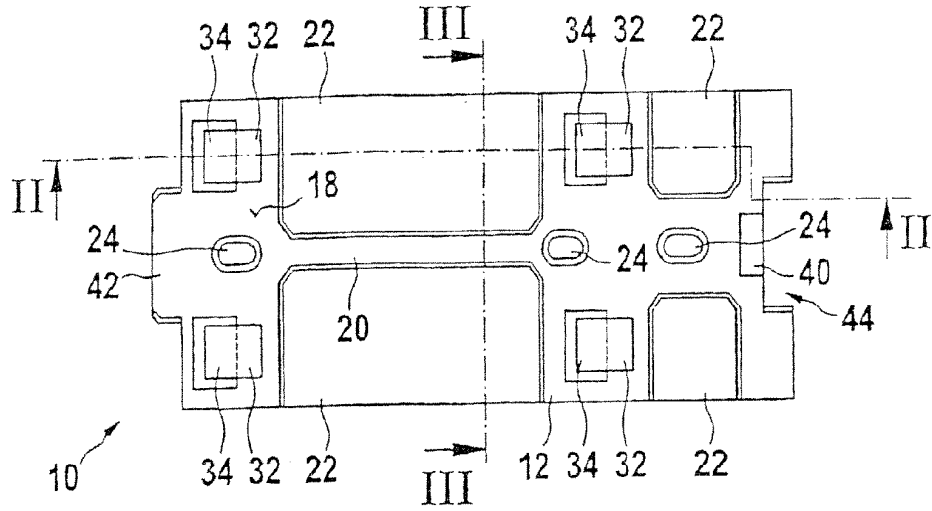


Fig. 2

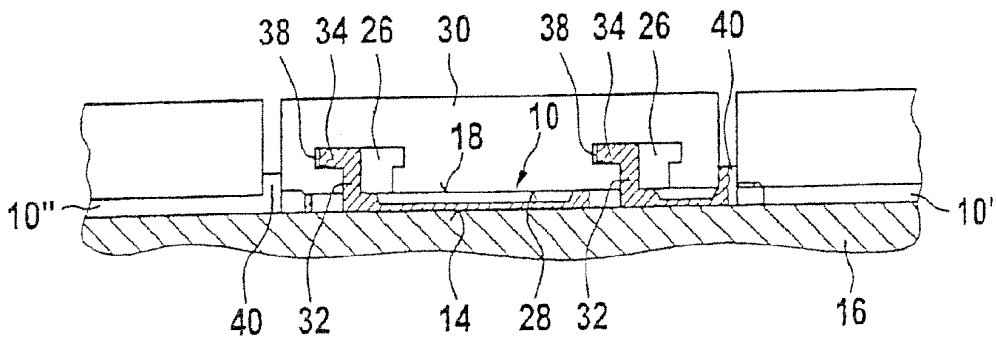


Fig. 3

