



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior
Instituto Nacional de Propriedade Industrial

(21) **PI0615703-3 A2**



(22) Data de Depósito: 30/03/2006
(43) Data da Publicação: 24/05/2011
(RPI 2107)

(51) *Int.Cl.:*
E04B 2/08 2006.01
E04B 2/70 2006.01

(54) Título: **SISTEMA DE EDIFICAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE PAREDES**

(30) Prioridade Unionista: 06/09/2005 EP 05 108153.7

(73) Titular(es): EXPORUN SÀRL

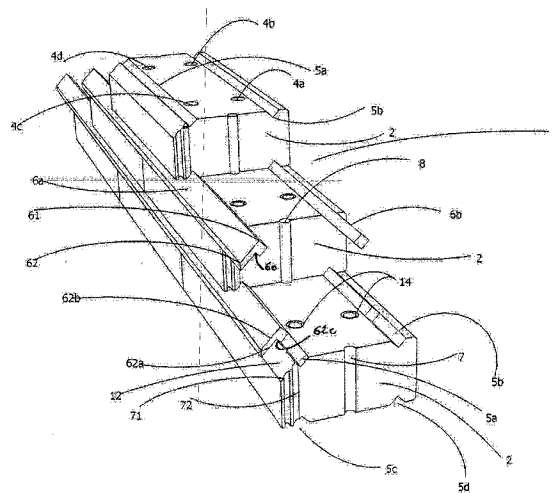
(72) Inventor(es): ERIC MOERENHOUT, JEAN-PAUL CALBERT

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006061203 de 30/03/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/028658 de 15/03/2007

(57) **Resumo:** SISTEMA DE EDIFICAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE PAREDES. A presente invenção refere-se a um sistema de edificação para construir paredes verticais utilizando blocos de edificação de madeira. Os blocos paralelepípedicos compreendem em sua superfície superior e inferior uma primeira ranhura (5a) que se estende sobre todo o comprimento de ditas superfícies. A cumeeira entre a superfície superior e a superfície exterior dos blocos inclui um chanfro (12) que dobra para baixo parte da primeira ranhura sobre todo o seu comprimento. O sistema ainda compreende uma primeira lingüeta de alinhamento de bloco (6a) projetada para ser arranjada horizontalmente entre as primeiras ranhuras de blocos adjacentes na parede. A primeira lingüeta inclui uma incisão de painel duplo. O primeiro painel da incisão é engatado na primeira ranhura, o segundo painel da incisão é comprimido contra os chanfros dos blocos. A superfície oposta ao segundo painel forma uma inclinação oblíqua para drenar água para fora.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**SISTEMA DE EDIFICAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE PAREDES**".

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a um sistema de edificação para
5 construir paredes verticais, que compreende blocos de edificação de madei-
ra, substancialmente de forma paralelepípedica retangular, que são projeta-
dos para serem colocados substancialmente de maneira horizontal, um ao
lado de um outro, e substancialmente de maneira vertical, um em cima de
um outro, em uma parede vertical, e que compreendem uma face superior,
10 uma face inferior, uma face interna, uma face externa, e duas faces de en-
contro na parede. As faces superior e inferior de cada bloco compreendem,
no mínimo, uma primeira ranhura que se estende sobre todo o comprimento
destas faces. O sistema também inclui, no mínimo, uma primeira lingüeta de
alinhamento de bloco, projetada para ser colocada horizontalmente entre as
15 primeiras ranhuras de blocos adjacentes na parede.

A invenção é relativa a qualquer tipo de parede que compreen-
de, no mínimo, uma parte construída de madeira. Ela pode se aplicar a pa-
redes de moradias tais como as paredes externas, paredes de suportaçõ, e
divisórias internas. A invenção também pode ser utilizada para construir pis-
20 cinas, saunas, paredes barreira para ruído, paredes quebra-vento, etc.

Técnica precedente

São conhecidas, na técnica precedente, construções de madeira
nas quais as paredes consistem em toras ou vigas de madeira de uma di-
mensão igual ao comprimento das paredes, e arranjadas uma em cima de
25 uma outra.

Este tipo de construção é relativamente caro tanto em termos de matéria-
prima e mão-de-obra. Isto porque é necessário utilizar toras longas (quer
dizer aquelas com o comprimento das paredes). Em adição, transportar e
montar no local de trabalho toras muito longas, são operações difíceis e ca-
30 ras de realizar.

Além disto, estas construções têm importantes problemas de
vedação. Isto porque uma vez que a madeira é um material que trabalha, é

difícil obter toras que permaneçam perfeitamente retas. Em adição, através do efeito do tempo, folgas se formam entre as toras reduzindo enormemente a vedação térmica, acústica e contra umidade entre outras da edificação.

5 Também são conhecidas, na técnica precedente, construções de madeira produzidas utilizando tijolos de madeira. Tijolos de madeira são mais fáceis de manipular e, em geral, mais fáceis de montar. O custo de tijolos de madeira comparado a toras é bastante mais baixo, uma vez que para a mesma quantidade de madeira a fabricação de tijolos requer menos troncos de árvores.

10 A Patente dos Estados Unidos U.S. 5.890.332 descreve um sistema de edificação modular que utiliza blocos de madeira reconstituída. De acordo com aquela patente, hastes metálicas e são fixadas verticalmente em uma laje, preferivelmente uma laje de concreto. Tijolos de madeira que têm um furo em seu centro, deslizam sobre estas hastes um em cima de um outro.

15 As hastes servem como chumbadores e tornam possível que os tijolos empilhados um em cima de um outro sejam fixados juntos pela altura da parede. Tais pilhas de tijolos de madeira são colocadas lado a lado ao longo da parede. Chavetas de alinhamento vertical e horizontal, que são colocadas em ranhuras fornecidas na superfície dos tijolos, permitem que tijolos adjacentes

20 sejam alinhados em forma de pares. Os tijolos também são ligados juntos.

Tal sistema de edificação não permite montagem simples, rápida e efetiva dos diversos módulos. Isto porque o sistema de edificação requer a fabricação e a utilização de inúmeras pequenas partes, a saber, as chavetas de alinhamento, tornando com isto a fabricação e montagem das partes pro-

25 longada e dispendiosa em mão-de-obra. Em adição, o sistema de edificação não permite que paredes retas sejam obtidas. A utilização de chavetas de alinhamento, como descrito nesta técnica precedente, permite que tijolos adjacentes sejam alinhados somente em forma de pares, mas não permite alinhamento dos tijolos por toda a parede. Além disto, estas hastes não man-

30 têm os tijolos no lugar um contra um outro, uma vez que é necessário ligar os tijolos juntos. Isto constitui uma etapa adicional na construção de uma parede, cuja etapa, além disto, torna o sistema de edificação não favorável

ao ambiente devido à utilização de adesivo.

Também deveria ser observado que sob a pressão dos chumbadores que mantêm juntos os tijolos de uma dada pilha, ditos tijolos são deformados em seu centro. Isto resulta em uma distorção da parede, que então não tem uma superfície suporte reta. A utilização de chumbadores para cada pilha de tijolos também torna difícil qualquer modificação subsequente da parede (abertura para uma janela, porta, etc.)

Finalmente, este sistema não soluciona o problema de vedar a construção, uma vez que estas paredes são menos vedadas quanto mais os tijolos sejam deformado sob a pressão dos chumbadores.

A Patente Australiana AU 2.841.577 descreve um sistema de edificação para construir paredes utilizando tijolos de madeira. Os tijolos têm ranhuras longitudinais em duas faces longitudinais opostas. Os tijolos são unidos juntos utilizando lingüetas que têm um comprimento igual ao comprimento da parede a ser construída. As lingüetas são colocadas horizontalmente entre as ranhuras dos blocos. Embora este sistema permita que tijolos sejam montados rapidamente para formar uma parede, ele não soluciona o problema de como vedar a construção.

Sumário da Invenção

Um objetivo da invenção é fornecer um sistema de edificação para construir paredes feitas parcialmente de madeira, que remedie os problemas anteriormente mencionados na técnica precedente.

Um objetivo particular da invenção é fornecer um sistema de edificação para construção, por um custo mais baixo, paredes estáveis que são vedadas e fáceis e rápidas para construir.

Com relação a isto, o sistema de edificação de acordo com a invenção é caracterizado pelo fato de a aresta entre a face superior e a face exterior dos blocos incluir um chanfro que cobre parte da primeira a ranhura por todo o seu comprimento, e por a primeira lingüeta incluir um entalhe que tem duas facetas por todo o seu comprimento, a primeira faceta do entalhe sendo alinhada para ajustar na primeira ranhura, a segunda faceta do entalhe sendo projetada para apoiar contra o chanfro e a face do lado oposto à

segunda faceta formando uma inclinação oblíqua para a água escoar para longe no sentido do exterior da parede.

Tal sistema torna possível construir paredes que são particularmente bem vedadas. A primeira lingüeta fornece vedação entre os blocos verticalmente adjacentes na parede. Isto porque água de chuva que escorre ao longo dos tijolos de uma parede ou que infiltra entre os blocos, corre para baixo ao longo da superfície de escoamento para fora formada pela inclinação oblíqua do primeiro sarrafo. A água é assim extraída da parede. Além disto, ar úmido pode condensar na forma de gotículas no contato com a parede entre os blocos. Estas gotículas caem sobre a superfície de escoamento para fora do sarrafo e são removidas da parede.

Tal sistema torna possível erigir paredes de maneira muito simples e muito rápida e por custo mais baixo. Isto porque a primeira lingüeta é facilmente alojada nas primeiras ranhuras graças ao entalhe e ao chanfro.

O primeiro sarrafo preenche duas funções, aquela de um sarrafo para alinhar e sustentar juntos os blocos adjacentes e aquela de uma parte de vedação. O número de partes a serem fabricadas e montadas é reduzido, como também são os custos de fabricação, montagem e de mão de obra.

Vantajosamente, a primeira lingüeta é preferivelmente feita como uma peça única. Vantajosamente o perfil do chanfro é constante. Ele pode ser plano ou arredondado. As facetas do entalhe podem ser planas ou arredondadas. Vantajosamente o entalhe com duas facetas consiste em um rebaixo.

Vantajosamente o comprimento da primeira lingüeta é mais do que duas vezes o comprimento de uma primeira ranhura de um bloco. Isto por que as primeiras ranhuras das faces superiores de todos os blocos colocados horizontalmente um ao lado de um outro em uma parede forma uma ranhura longa e contínua. Uma primeira lingüeta, colocada nesta longa ranhura, torna possível alinhar e manter juntos, devido a seu comprimento, aqueles blocos inferiores por toda uma face de parede.

Além disso, os blocos superiores que devem ser colocados sobre os blocos inferiores possuem, em sua face longitudinal inferior, uma pri-

meira ranhura. Graças a esta primeira ranhura é fácil colocar e montar os blocos superiores sobre os blocos inferiores.

5 A lingüeta torna assim possível alinhar e manter juntos, sobre todo o seu comprimento, não somente os blocos superiores, mas também os blocos superiores com relação aos blocos inferiores.

Assim é possível construir paredes muito retas, estáveis, de maneira fácil e rápida e por um custo mais baixo.

10 Vantajosamente as primeiras ranhuras de qualquer bloco são arranjadas de maneira simétrica uma em relação a uma outra. Preferivelmente as primeiras ranhuras estão substancialmente na mesma posição para todos os blocos.

Um outro objetivo da invenção é fornecer um sistema que permita a construção de paredes que fornecem uma vedação acústica, térmica e contra umidade.

15 Para esta finalidade o sistema de edificação de acordo com a invenção e caracterizado pelo fato de as dimensões relativas da primeira lingüeta com relação às dimensões das primeiras ranhuras serem calculadas de modo que a lingüeta é ligeiramente comprimida na cavidade formada entre as ranhuras de blocos adjacentes.

20 Assim, a primeira lingüeta ligeiramente comprimida entre as primeiras ranhuras forma, sobre todo o seu comprimento, uma vedação entre os blocos verticalmente adjacentes. Esta vedação constitui uma barreira efetiva que impede que ambos, umidade e ar passem através dela.

25 Tal sistema, portanto, torna possível produzir rapidamente e de maneira fácil, e por um custo mais baixo, uma parede interna em particularmente impermeável, reta e estável. Isto porque uma única parte - a primeira lingüeta - serve simultaneamente como vedação entre blocos verticalmente adjacentes, como parte para alinhar e sustentar juntos blocos adjacentes, e como uma parte para remover água entre os blocos adjacentes.

30 Além disto, tal sistema fornece uma construção favorável ao ambiente, uma vez que ele faz uso apenas de materiais não poluentes e renováveis.

Um outro objetivo da invenção é reduzir a um mínimo a tensão de tração sobre a superfície dos blocos e garantir a montagem fácil de blocos de madeira que trabalham e perdem sua forma original.

5 Para esta finalidade, o sistema de edificação de acordo com uma modalidade da invenção é caracterizado pelo fato de as faces superior e inferior dos blocos terem um segunda ranhura que se estende sobre todo o comprimento destas faces, e por incluir no mínimo uma segunda lingüeta de alinhamento de bloco projetada para ser colocada entre as segundas ranhuras de blocos adjacentes.

10 No caso de blocos de madeira, especialmente blocos de madeira sólida, as duas ranhuras em cada uma das faces opostas servem para reduzir a tensão de tração sobre os blocos. Aumentando o número de ranhuras a magnitude das rachaduras (especialmente sua dimensão e número) que aparecem nos blocos é reduzida.

15 Além disto, a densidade da madeira dos blocos, especialmente quando eles são feitos de madeira sólida, não é uniforme. Madeira se deforma especialmente sob o que é chamado de "o efeito de estiramento de núcleo". Como resultado, as superfícies dos blocos se tornam abauladas ou em forma de prato - é difícil montar blocos que não têm superfícies de contato planas. Tendo uma segunda lingüeta entre as segundas ranhuras dos blocos, é mais fácil no momento de montagem estabilizar de forma recíproca os blocos adjacentes sobre as superfícies que incluem as segundas ranhuras. Em particular, isto assim impede que os blocos "rolem" ou "cabeceiem" um em relação ao outro.

25 Vantajosamente, o comprimento da segunda lingüeta é mais do que duas vezes o comprimento de uma segunda ranhura de um bloco. Assim é mesmo mais fácil alinhar e montar uma pluralidade de blocos sobre uma parte bastante grande da face de uma parede.

30 Vantajosamente as dimensões relativas da segunda lingüeta em relação às dimensões das segundas ranhuras são calculadas de modo que a lingüeta seja ligeiramente comprimida na cavidade formada entre as ranhuras dos blocos adjacentes.

Vantajosamente, as segundas ranhuras de um dado bloco são arranjadas de maneira simétrica uma em relação à outra. Preferivelmente, as segundas ranhuras estão substancialmente na mesma posição para todos os blocos.

5 De acordo com uma modalidade preferencial, as primeira e/ou segunda ranhuras têm uma seção transversal triangular. Uma ranhura com tal seção transversal tem a vantagem, diferentemente de uma ranhura de seção transversal retangular, de evitar espaços entre a lingüeta e a ranhura. Isto porque tal ranhura tem somente duas superfícies para contato com a
10 lingüeta.

De acordo com uma outra modalidade a primeira e/ou a segunda ranhuras têm uma seção transversal arqueada semicircular ou arqueada de maneira circular.

Vantajosamente, aquela parte da primeira lingüeta que é projetada para ser acomodada na primeira ranhura e/ou a segunda lingüeta tem uma seção transversal circular, quadrada ou conformada em losango.
15

Vantajosamente, as lingüetas são feitas de madeira (madeira sólida ou componente de fibra). Lingüetas de madeira são fáceis e econômicas de produzir, completamente favoráveis ao ambiente e podem ser manipuladas facilmente. Além disto, madeira é um material relativamente rígido, que aceita ser ligeiramente comprimido. Em uma modalidade diferente as lingüetas são feitas de plástico.
20

Um outro objetivo da invenção é fornecer um sistema de edificação que pode permitir que dutos e/ou tubos de serviço passem através de uma parede que permanece perfeitamente vedada.
25

Para esta finalidade, a primeira ou a segunda lingüeta é um duto ou tubo de serviço. Instalação dos dutos ou tubos tem lugar durante montagem dos blocos - nenhuma instalação adicional particular é necessária.

Vantajosamente, os dutos ou tubos colocados entre as ranhuras dos blocos podem, eles mesmos, formar uma vedação. As dimensões relativas dos dutos ou tubos em relação às dimensões das ranhuras são calculadas, em particular, de tal maneira que o duto ou tubo é ligeiramente compri-
30

mido na cavidade formada entre as ranhuras de blocos adjacentes.

Vantajosamente, os blocos incluem um furo que se estende entre as duas segundas ranhuras destes blocos. Assim, é possível fazer, em uma maneira simples, uma conexão vertical entre dutos ou tubos horizontais.

De acordo com uma outra modalidade particular, certos blocos têm um furo que se estende desde uma das segundas ranhuras destes blocos e que abre sobre a face interna (ou externa) destes blocos. O furo permite que os dutos ou tubos emerjam a partir da parede.

Estes furos podem ser perfurados antes da montagem (no local de fabricação do bloco) ou no momento de montagem, dependendo dos requisitos de construção. Assim, é possível produzir, de maneira muito fácil e rápida, redes de dutos ou tubos sob medida escondidas, com pontos de acesso e de conexão em posições muito precisas.

Vantajosamente, o sistema de edificação inclui no mínimo uma bainha ou reforço projetado para passar através destes furos de modo a tornar efetivas e vedadas as conexões e saídas para os dutos ou tubos.

Em uma modalidade particular da invenção, os blocos têm no mínimo uma terceira ranhura em cada uma de suas faces de encontro e o sistema inclui no mínimo uma terceira lingüeta projetada para ser colocada entre as terceiras ranhuras das faces de encontro.

Preferivelmente as dimensões relativas da terceira lingüeta com relação às dimensões das terceiras ranhuras são calculadas de modo que a lingüeta é ligeiramente comprimida na cavidade formada entre as ranhuras de blocos adjacentes. Desta maneira a parede é vedada nas faces transversais de blocos adjacentes.

Preferivelmente os blocos são colocados em uma maneira escalonada, assegurando com isto que os blocos são mais bem mantidos juntos um em relação a um outro. Vantajosamente, as terceiras lingüetas têm o mesmo comprimento que o comprimento das terceiras ranhuras ou são mais curtas do que elas. Vantajosamente, as terceiras lingüetas são feitas de madeira sólida ou de componentes de fibra.

Vantajosamente, as terceiras ranhuras das faces laterais não formam uma interseção com as primeiras ranhuras e/ou segundas ranhuras das faces longitudinais, em particular de modo que as lingüetas utilizadas verticalmente e horizontalmente não obstruem uma à outra.

5 Em uma modalidade particular da invenção, as faces de encontro de blocos têm no mínimo uma quarta ranhura que se estende substancialmente de maneira vertical sobre toda a altura da face de encontro, uma das extremidades de dita quarta ranhura abrindo sobre o chanfro.

10 Estas quatro ranhuras formam calhas entre os bloco horizontalmente adjacentes. Estas calhas permitem que ar circule e, portanto, fornecem ventilação entre os blocos horizontalmente adjacentes. Se ar conduzindo umidade penetra entre as faces de encontro dos blocos, ele é guiado nas ranhuras de ventilação. Se a umidade do ar condensar como gotículas, as gotículas caem sobre a superfície inclinada da primeira lingüeta imediatamente inferior e são removidas da parede.

15 Da mesma maneira, se ar conduzindo umidade penetra entre o chanfro e o entalhe de duas facetas do primeiro sarrafo e condensa como gotículas, estas ou correm ao longo do chanfro ou caem na quarta ranhura. A umidade é facilmente removida da parede.

20 De acordo com uma modalidade particular da invenção, as faces de encontro de blocos têm no mínimo uma quinta ranhura que se estende substancialmente de maneira vertical sobre toda a altura da face de encontro, uma das extremidades de dita quinta ranhura abrindo sobre o chanfro da face superior, e entre a extremidade da quarta ranhura é a primeira ranhura;

25 o sistema inclui um conjunto de vedações projetado para ser alojado nas quintas ranhuras.

30 A vedação fornece vedação perfeita entre as faces de encontro dos blocos na parede. Devido à posição das extremidades da quinta ranhura, qualquer condensação que aparece nestas extremidade será removida ao longo do chanfro, da quarta ranhura do bloco e da superfície de escoamento para fora da lingüeta localizada imediatamente abaixo do bloco.

Preferivelmente a posição das quarta e quinta ranhuras é subs-

tancialmente a mesma para cada bloco.

Um outro objetivo da invenção é fornecer um sistema de edificação que permita que os blocos sejam fixados juntos facilmente.

5 Para esta finalidade, no mínimo um bloco tem no mínimo um primeiro furo perfurado que se estende entre as faces superior e inferior, substancialmente perpendicular a estas faces. O sistema inclui no mínimo um chumbador projetado para ser deslizado através do primeiro furo perfurado.

10 Os blocos também incluem, no mínimo, um segundo furo perfurado que se estende desde a face superior e substancialmente paralelo ao primeiro furo perfurado.

O chumbador pode então ser deslizado através do primeiro furo perfurado de um primeiro bloco aparafusado no segundo furo perfurado de um segundo bloco colocado abaixo do primeiro bloco.

15 Este sistema torna possível que dois blocos verticalmente adjacentes sejam fixados sempre de maneira simples, e assim permite que os diversos componentes da parede sejam fixados facilmente e de maneira segura. Em adição, tal método de montar blocos em pares permite modificação subsequente da parede. Isto porque é fácil cortar aberturas em uma parede
20 assim produzida, ao mesmo tempo em que ainda preserva a retenção e alinhamento da parede em sua totalidade.

Além disto, os chumbadores aplicam certa pressão entre os blocos verticalmente adjacentes na parede. Assim, os chumbadores fornecem contato constante entre as lingüetas e as ranhuras sobre todo o comprimento das lingüetas. Desta maneira a parede é perfeitamente vedada.
25

Além disto, o sistema de edificação torna possível que o alinhamento dos blocos de parede seja verificado e ajustado quase que perfeitamente. Apertando um chumbador que une um primeiro bloco a um segundo bloco em uma extensão maior ou menor, é possível que o alinhamento e a
30 posição horizontal do segundo bloco sejam perfeitamente controladas. A retidão do segundo bloco pode ser verificada utilizando um laser. Esta técnica torna possível construir paredes perfeitamente retas, nas quais a posição

dos blocos pode ser verificada individualmente.

5 O sistema de edificação permite a construção de paredes que devem ser absolutamente perfeitamente vedadas (por exemplo, para a construção de piscinas ou saunas). Para esta finalidade, vedações adicionais podem ser colocadas entre as superfícies adjacentes dos blocos e/ou entre a segunda faceta do entalhe e a aresta chanfrada dos blocos. Em uma modalidade preferencial, estas vedações são feitas de borracha hidrofóbica, por exemplo, borracha da célula fechada. Borracha é um material favorável ao ambiente.

10 O sistema de edificação permite a construção de paredes de suportação para componentes de edificação. Para esta finalidade certos blocos são mais estreitos do que os outros, de modo que estes blocos colocados ao lado de um outro na parede, formam um recesso na parede projetado para suportar componentes de edificação. Este recesso na parede cria uma superfície suporte para acomodar componentes de edificação tais como vigas, para suportar um piso ou caibros, terças ou cumieiras para suportar um telhado. Assim é possível construir moradias facilmente e por um custo mais baixo, reduzindo o número de partes e componentes a serem fabricados e montados.

20 Vantajosamente, os blocos são feitos de madeira sólida, o sistema de acordo com a invenção torna possível construir paredes para moradias que servem ao mesmo tempo para paredes interiores e paredes exteriores.

Madeira sólida tem propriedades de isolamento bem conhecidas, que a tornam um material de escolha para construir paredes exteriores. O custo de construir tal moradia é menor, uma vez que é desnecessário cobrir tal parede para o interior da moradia ao mesmo tempo com relação a isolamento e a estética. Além disto, escolhendo tijolos feitos de madeira de diferentes cores é possível construir paredes que são desenhadas. Alternativamente, os blocos também podem ser feitos de componentes de fibra (por exemplo, madeira contraplacada ou madeira MDF vedada ou madeira laminada, etc.).

30 Um outro objetivo da invenção é fornecer uma parede que inclui

uma parte construída utilizando um sistema de edificação de acordo com a invenção.

Um outro objetivo da invenção é fornecer blocos de edificação como utilizados no sistema de edificação de acordo com a invenção.

5 Breve Descrição das Figuras

Estes aspectos, juntamente com outros da invenção, serão esclarecidos na descrição detalhada de modalidades particulares da invenção, sendo feita referência aos desenhos das figuras, nos quais:

10 A figura 1 mostra uma vista em perspectiva de um exemplo de uma parede em construção, feita utilizando o sistema de edificação de acordo com a invenção;

A figura 2 mostra uma representação em seção transversal de dois blocos superpostos de acordo com uma modalidade preferencial da invenção;

15 A figura 3 mostra uma representação de uma parede em construção, de acordo com uma modalidade preferencial da invenção, vista de cima e tendo blocos horizontalmente adjacentes em uma dada fiada;

A figura 4 mostra uma representação em perspectiva de uma ~~parede em construção, de acordo com uma modalidade preferencial da invenção~~ que tem espaço de serviço para a passagem de tubos ou dutos;

A figura 5 mostra uma vista em perspectiva de um canto formado entre duas paredes em construção, feito utilizando o sistema de acordo com uma modalidade preferencial da invenção;

25 A figura 6 mostra uma representação em perspectiva da parede em construção, de acordo com uma outra modalidade da invenção, que tem espaço de serviço que permite a passagem de tubos e dutos;

A figura 7 mostra uma vista em perspectiva de uma parede que tem um suporte para componentes de edificação, construída utilizando o sistema de acordo com uma modalidade preferida da invenção;

30 A figura 8 mostra uma seção longitudinal de uma parede construída utilizando o sistema de acordo com a modalidade preferencial da invenção; e

A figura 9 mostra uma vista em perspectiva de uma seção transversal da parede que inclui um bolso.

As figuras não foram desenhadas em escala. Em geral, componentes similares são indicados por referências similares nas figuras.

5 Descrição Detalhada de Modalidades Particulares

A figura 1 é uma vista em perspectiva de um exemplo de uma parede em construção, feita utilizando o sistema de edificação de acordo com a invenção.

A parede 1 compreende blocos de edificação de madeira 2 de
10 forma paralelepípedica retangular, que são colocados um do lado de um outro e em cima um de um outro, em uma maneira escalonada. Os blocos são preferivelmente feitos de madeira sólida. Contudo, eles também podem ser feitos de componentes de fibra. A face longitudinal horizontal superior dos blocos 2 inclui duas ranhuras 5a, 5b paralelas ao lado mais longo da face, e
15 que correm ao longo de todo o comprimento desta face. Da mesma maneira, a face longitudinal horizontal inferior dos blocos 2 inclui duas ranhuras 5c e 5d paralelas ao lado o mais longo da face, e que correm ao longo de todo o comprimento desta face. Preferivelmente as duas ranhuras 5a e 5b da face superior são arranjadas de maneira simétrica com as duas ranhura 5c e 5d
20 da face inferior.

A aresta junto da interseção entre a face superior e a face exterior do bloco 2 tem um chanfro 12. O perfil do chanfro 12 é constante e plano. Ele pode também ser arredondado ou de forma modelada. O chanfro 12 cobre parte da primeira ranhura 5b sobre todo o seu comprimento.

25 Uma primeira lingüeta 6a que é de uma seção transversal trapezoidal inclui um rebaixo 60. A primeira lingüeta tem uma primeira parte 61 substancialmente de seção transversal quadrada e uma segunda parte 62 substancialmente de seção transversal trapezoidal conectada à primeira parte 61. O rebaixo 60 tem uma primeira faceta 62c que repousa na primeira
30 ranhura 5a. O rebaixo 60 tem uma segunda faceta 62a que repousa sobre o chanfro 12 dos blocos inferiores 2 e forma uma superfície complementar ao perfil do chanfro 12. Uma vez que a segunda faceta 62a da lingüeta 6a é

complementar ao perfil do chanfro 12, a folga e espaço entre estas duas superfícies são reduzidas a um mínimo. Uma vedação (não-mostrado) pode ser colocada entre estas duas superfícies. A superfície 62b no lado oposto à segunda faceta 62a forma uma superfície de escoamento para fora 62b para a água escoar para longe.

A primeira parte 61 da primeira lingüeta 6a é colocada entre as ranhuras 5a e 5c dos blocos 2 sobre todo o comprimento da parede 1. A primeira parte 61 da lingüeta 6a torna possível sustentar no lugar e alinhar sobre o comprimento da parede 1 os blocos 2 colocados horizontalmente um do lado do outro em uma dada fileira. Também torna possível manter no lugar e alinhar os blocos 2 colocados um em cima do outro em duas fileiras.

Quando a primeira parte 61 da primeira lingüeta 6a é colocada entre as ranhuras 5a e 5c dos blocos 2 adjacentes, a superfície de escoamento de água para fora 62 da primeira lingüeta 6a interrompe na face vertical externa dos blocos 2. A superfície de escoamento para fora 62 também pode se estender muito ligeiramente além da face vertical externa dos blocos 2. A superfície de escoamento para fora 62b permite que a água seja afastada da parede 1, impedindo assim que umidade penetre na parede 1.

Uma segunda lingüeta 6b é colocada entre as ranhuras 5b e 5d dos blocos sobre todo o comprimento da parede 1. A lingüeta 6b reforça a retenção e alinhamento do bloco 2 um em relação ao outro o que é fornecido pela primeira lingüeta 6a.

São utilizadas lingüetas 6a, 6b, tão longas quanto possível, preferivelmente com um comprimento igual ao comprimento da parede 1. As primeira e segunda lingüetas 6a, 6b podem vantajosamente ser chanfradas em suas arestas.

É bem conhecido daqueles versados na técnica que partes feitas de madeira sólida tem dificuldade em manter sua forma original. A densidade da madeira de blocos, especialmente aqueles feitos de madeira sólida, não é uniforme, e madeira deforma sob diversos efeitos que incluem aquele chamado "estiramento de núcleo". Este fenômeno pode ocorrer nos blocos 2 feitos de madeira sólida, e as faces destes blocos podem se tornar abaula-

das ou em forma de prato. O fato de ter duas ranhuras (5a, 5b) e (5c, 5d) por face de contato entre os blocos 2, fornece estabilização mais efetiva dos blocos colocados um em cima de um outro. Desta maneira os blocos superiores 2 são impedidos de "cabecear" ou "rolar" em relação aos blocos inferiores 2.

Além disto, as ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d servem como meios de reduzir tensões de tração internas nos blocos de madeira 2. Aumentando o número de ranhuras, a magnitude (número, dimensão, etc.) de rachaduras que aparecem na madeira é reduzida.

Os blocos 2 que constituem a primeira fiada da parede 1 são fixados a fundações em uma maneira convencional, não descrita aqui. As fundações podem consistir em uma primeira fundação (não-mostrado) feita de concreto sobre a qual repousa uma cinta de concreto (não-mostrado). Os blocos 2 da primeira fiada são fixados a esta cinta.

Os blocos 2 têm em cada uma das faces de encontro, uma ranhura vertical 7 que se estende entre as faces longitudinais superior e inferior. Lingüetas 8 são colocadas entre os blocos horizontalmente adjacentes 2 nas ranhuras 7. As ranhuras 8 tornam possível manter no lugar e alinhar os blocos horizontalmente adjacentes 2 em pares.

As ranhuras 7 preferivelmente têm uma seção transversal circularmente arqueada, o arco circular sendo igual a ou mais curto do que um semicírculo. As lingüetas 8 de seção transversal circular são mantidas no lugar entre as ranhuras 7 de dois blocos horizontalmente adjacentes 2, sobre toda a altura a destes blocos 2. As lingüetas 8 são ligeiramente comprimidas no espaço criado pelas ranhuras 7, de modo a assegurar contato entre as lingüetas 8 e cada superfície das ranhuras 7. Assim, a parede é vedada nas faces de encontro dos blocos 2.

Os blocos 2 também têm em cada uma das faces de encontro duas ranhuras verticais 71 e 72 que abrem sobre um chanfro 12. As ranhuras verticais 71, as mais próximas da face externa dos blocos, formam calhas de ventilação entre as faces de encontro dos blocos adjacentes. Quando a umidade no ar condensa no contato com as calhas, água escoar para longe ao

longo das ranhuras 71 e então ao longo da superfície de escoamento de água para fora 62b. A umidade está assim longe do interior da parede 1. Lingüetas (não-mostrado) ou vedações são colocadas nas ranhuras 72.

Os blocos 2 são fixados em pares utilizando chumbadores 14.

- 5 Em uma modalidade preferencial da invenção, cada bloco 2 tem quatro furos perfurados 4a, 4b, 4c e 4d que se estendem verticalmente entre as faces longitudinais horizontais inferior e superior do bloco 2. Um bloco 2 é colocado em uma fileira de blocos 2 já unidos juntos. Um chumbador 14 é deslizado através dos furos perfurados 4a, 4c do bloco 2 para ser fixado e é aparafusado nos dois furos perfurados 20a, 20c em um dos dois blocos 2 colocados abaixo. Da mesma maneira, um chumbador 14 é deslizado através dos furos perfurados 4b, 4d do bloco 2 para ser fixado e então aparafusado nos dois furos perfurados 20b, 20d no outro bloco 2 colocado abaixo. Apertando os chumbadores 14 colocados nos furos perfurados 4a, 4b, 4c, 4d em uma extensão maior ou menor é possível verificar o nível do bloco 2 a ser fixado, especialmente utilizando um "nível a laser".

Em uma outra modalidade (não-mostrado) é possível utilizar em lugar de chumbadores cavilhas de madeira, pregos, ou quaisquer outros dispositivos similares para montar blocos.

- 20 A figura 2 é uma representação em seção transversal de dois blocos superpostas de acordo com uma modalidade preferencial da invenção.

- O bloco 2a é colocado em cima do bloco 2b na parede 1. Os blocos 2a e 2b têm ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d de seção transversal triangular de ângulo reto idênticas. Em um bloco, as ranhuras 5a, 5b são colocadas de maneira simétrica em relação às ranhuras 5c, 5d e as ranhuras 5a, 5c de maneira simétrica com relação às ranhuras 5b, 5d.

- Uma lingüeta 6b de seção transversal quadrada é mantida ligeiramente comprimida em contato sobre o comprimento da parede 1 entre as ranhuras 5b e 5d dos blocos 2b e 2a, respectivamente. A primeira parte 61 de uma lingüeta 6a de seção transversal quadrada é mantida em contato, ligeiramente comprimida sobre o comprimento da parede 1 entre as ranhu-

ras 5a e 5c dos blocos 2b e 2a, respectivamente.

A área da seção transversal da segunda lingüeta 6b (e da primeira parte 61 da primeira lingüeta 6a respectivamente), é igual a ou ligeiramente maior do que aquela da seção transversal do espaço formado pelas ranhuras 5b, 5d (e as ranhuras 5a, 5c, respectivamente). O comprimento dos lados das lingüetas 6b (e a primeira parte 61 das primeiras lingüeta 6a, respectivamente) é igual a ou ligeiramente maior do que o comprimento dos lados das ranhuras 5b, 5d (e 5a, 5c respectivamente).

As lingüetas 6a, 6b que asseguram que os blocos 2 são mantidos no lugar e alinhados, são feitas de um material que não é completamente rígido tal como madeira, de modo a ser capaz de ser comprimido entre as ranhuras 5b, 5d e 5a, 5c. As lingüetas 6a, 6b são mantidas comprimidas pelos chumbadores 14 que sustentam os blocos 2a e 2b juntos. Existe assim uma linha de contato entre as lingüetas 6a, 6b e cada superfície das ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d dos blocos 2a, 2b por todo o comprimento destas ranhuras. Em adição, a segunda parte 62 da lingüeta 6b é assim mantida em contato no chanfro 12 do bloco 2b pelo comprimento da parede 1.

Aplicando este princípio a todos os blocos 2 da parede 1, uma perfeita vedação acústica, térmica e contra umidade é produzida entre os blocos 2a, 2b.

Em uma modalidade particular, as lingüetas 6a, 6b podem ser ligadas nas ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d. As lingüetas 6a, 6b podem ser feitas de diversos materiais, tal como madeira, borracha, plástico.

Os blocos 2a, 2b têm, ao longo da face inferior, uma ranhura ou goteira 13 colocada entre a aresta externa desta face e as ranhuras 5a, 5b. A goteira 13 bloqueia água que poderia ter uma tendência de correr ao longo da face inferior do bloco 2a no sentido do interior da parede 1. A goteira 13 do bloco 2a é colocada acima da superfície de escoamento para fora 62b do primeiro sarrafo 6a. Água bloqueada na goteira 13 cai assim sobre a superfície de escoamento para fora 62b e corre para longe no sentido do exterior da parede 1.

Uma vedação 16 pode ser colocada entre a face superior e a

face inferior dos blocos 2a, 2b sobre todo o comprimento da parede 1. Uma vedação (não-mostrado) também pode ser colocada entre as faces de encontro dos bloco 2 horizontalmente adjacentes em pares. A vedação é feita de um material hidrofóbico, tal como uma borracha de célula fechada.

5 A figura 8 mostra uma vista frontal de uma parede construída utilizando o sistema de acordo com a modalidade preferencial da invenção. O bloco 2a repousa sobre, e é fixado aos blocos 2b utilizando chumbadores 14a, 14b, 14c, 14d. O bloco 2a tem dois furos perfurados 4a e 4b e dois furos perfurados 4c e 4d (não-mostrado) de diâmetro ligeiramente maior do
10 que aquele dos chumbadores 14a, 14b, 14c, 14d para embutir as cabeças dos chumbadores e as arruelas de compressão (vide também a figura 2). Os furos perfurados 4a, 4b, 4c, 4d se estendem verticalmente entre a face superior e a face inferior do bloco 2a, e são produzidos preferivelmente durante a fabricação do bloco 2a.

15 Os blocos 2a têm dois furos perfurados 20a e 20b e dois furos perfurados, 20c e 20d (não-mostrado) que se estendem verticalmente desde a face superior dos blocos 2b. O diâmetro dos furos perfurados 20a, 20b, 20c, 20d é menor do que o diâmetro dos chumbadores 14a, 14b, 14c, 14d. O
20 comprimento dos furos perfurados 20a, 20b, 20c, 20d depende da dimensão dos chumbadores 14a, 14b, 14c, 14d e é menor do que a altura dos blocos 2b, de modo a não passar através destes blocos. Os chumbadores 14a, 14b são inseridos nos furos perfurados 4a e 4b do bloco 2a e são então aparafusados nos furos perfurados 20a, 20b dos blocos 2b, de modo a fixar o bloco 2a aos blocos 2b sobre os quais o bloco 2a repousa. Os furos perfurados
25 20a e 20b são feitos preferivelmente no momento de montagem utilizando furos perfurados 4a, 4b como guias, para assegurar que os furos perfurados 20a e 20b são alinhadas corretamente com os furos perfurados 4a e 4b. Os furos perfurados 4a e 4b do bloco 2a são colocados de tal maneira a impedir que os furos perfurados 20a e 20b dos blocos 2b estejam fora de alinhamen-
30 to com os furos perfurados 4a e 4b dos blocos 2b aos quais o bloco 2a deve ser montado.

Os chumbadores 14a e 14b podem ser apertados até uma ex-

tensão maior ou menor, de modo a verificar o nível (horizontalmente) do bloco 2a na parede.

5 A figura 3 mostra uma representação da parede em construção em uma modalidade preferencial da invenção, vista de cima e tendo blocos horizontalmente adjacentes em uma dada fiada.

10 As lingüetas preferivelmente têm um comprimento igual àquele da parede 1. Contudo, para paredes grandes, (especialmente aquelas longas), pode ser difícil utilizar somente uma única lingüeta 6a, 6b como mostrado nas figuras 1 e 2. Neste caso, colocadas nas ranhuras 5a de blocos horizontalmente adjacentes 2 em uma dada fiada da parede 1, existem duas lingüetas 6a1 e 6a2 que se encontram juntas. Da mesma maneira, lingüetas 6b1 e 6b2 são colocadas extremidade com extremidade nas ranhuras 5b de blocos horizontalmente adjacentes 2 em uma fiada de parede.

15 Para impedir uma perda de vedação da parede na junção entre as extremidades das lingüetas 17c, 17d e 17a e 17b das lingüetas 6a1, 6a2 e 6b1, 6b2 respectivamente, são chanfradas de modo a formar uma junta oblíqua. Além disto, as lingüetas 6a1 e 6a2 são montadas em um diferente bloco 2 e preferivelmente um que não é adjacente ao bloco 2, onde as lingüetas 6b1 e 6b2 são montadas. Assim, mesmo no caso de as lingüetas 20 6a1, 6a2 e 6b1, 6b2 serem ajustadas, vedação é mantida nas junções das lingüetas 6a1, 6a2 e 6b1, 6b2.

A figura 4 mostra uma representação em perspectiva da parede em construção em uma modalidade preferencial da invenção, e com um espaço de serviço que permite a passagem de tubos e dutos.

25 As ranhuras 5a de blocos horizontalmente adjacentes 2 em uma fiada de parede constituem um espaço de serviço no qual um duto 9a é colocado. O duto 9a atua como lingüeta de alinhamento e retenção. O bloco 2c tem um furo vertical 90 que se estende desde a ranhura 5a. Em uma face interna, o bloco 2c tem um furo horizontal 91 que é conectado ao furo vertical 90 e fornece a ligação entre o furo vertical 90 e o exterior da parede 1. 30 Os furos 90 e 91 são feitos preferivelmente no momento de montar a parede 1, por exemplo, utilizando uma serra coroa.

O furo vertical 90 se situa entre a face superior do bloco 2c e o furo horizontal 91. Também é possível produzir furos verticais que se estendem sobre toda a altura dos blocos, de modo a ser capaz de conectar verticalmente os espaços de serviço horizontais.

5 O duto 9a, se oferece a possibilidade de ser ligeiramente comprimido, pode, exatamente como uma lingüeta 6a, fornecer uma função de vedação. Braçadeiras ou bainhas 9b podem ser colocados nos furos 90 e 91.

10 A figura 6 mostra uma representação em perspectiva da parede em construção de acordo com uma outra modalidade da invenção, e que tem um espaço de serviços que permite a passagem de tubos ou dutos.

O bloco 2c tem em sua face superior uma ranhura semicilíndrica 5e que fornece a ligação entre a ranhura 5a do bloco 2c e o exterior da parede 1. De maneira similar, o bloco 2a, que é projetado para ser montado em cima do bloco 2c, tem em sua superfície interior uma ranhura 5f e idêntica à
15 ranhura 5b, e que fornece a ligação com a ranhura 5c.

A figura 5 mostra uma vista em perspectiva de um canto formado entre duas paredes em construção, feitas utilizando os sistema de acordo com uma modalidade preferencial da invenção.

20 O bloco 2f da parede 1a é montado em uma maneira escalonada com os blocos 2h, 2g da parede 1b. O bloco de canto 2g tem uma ranhura adicional 5e nas superfícies superior e inferior. A ranhura 5e é paralela ao lado curto das faces. Da mesma maneira, o bloco 2g tem um chanfro adicional 12b na aresta de um dos lados curtos da superfície superior. O chanfro
25 12b e as ranhuras adicionais 5e permitem que as lingüetas 6a da parede 1a sejam colocadas ambas entre os blocos de canto 2f da parede 1a, e os blocos de canto 2g da parede 1b. As lingüetas interna 6b colocadas entre as 2 ranhuras 5a, 5c dos blocos de canto 2f da parede 1a são cortadas na interseção com os blocos de canto 2f, 2g da parede 1b.

30 Os blocos de canto 2f, 2g, 2i podem assim ser facilmente empilhados e mantidos juntos. As lingüetas 6a continuam a vedar as paredes 1a, 1b, mesmo nos cantos.

A figura 7 mostra uma vista em perspectiva de uma parede que tem um suporte para componentes de edificação, construídos utilizando os sistema de acordo com uma modalidade preferencial da invenção.

5 A parede 1 tem uma série de meios blocos horizontalmente adjacentes 2n em uma ou mais fiadas de parede. A largura dos meios blocos 2n é metade daquela dos outros blocos da parede 1, de modo a formar um recesso 19 na parede 1. Os blocos 2m colocados abaixo dos blocos 2n formam uma superfície de apoio no recesso 19, sobre a qual repousa uma vigota 23 projetada para suportar um piso. O recesso 19 pode servir como um
10 suporte para qualquer componente de edificação, tal como caibro, terças ou vigas de cumeeiras para suportar um teto.

O recesso 19 é enchido com um conjunto de meios blocos 2p que têm uma largura igual àquelas dos meios blocos 2n. Os meios blocos 2n e 2p têm um conjunto de ranhuras, furos, furos perfurados e chanfros, de modo a serem capazes de serem montados e fixados aos outros blocos da
15 parede. A vigota 23 tem em cada uma de suas faces superior e inferior uma ranhura (não-mostrado) que se situa ao longo da extensão das ranhuras dos meios blocos 2p. Os segundos batentes alojados nas ranhuras destes meios blocos 2b também podem ser alojados nas ranhuras da vigota. Assim, vedação é mantida na vigota; é desnecessário cortar os segundos sarrafos. Além
20 disto, os segundos sarrafos tornam possível manter a vigota 23 no lugar na parede impedindo-a de deslizar para fora do recesso 19.

Voltando para a figura 8, a parede 1 tem um bolso 21 para fixar uma estrutura de janela. O bloco 22 serve como lintel para a janela e tem
25 uma seção transversal idêntica aos outros blocos 2 e de comprimento maior do que a largura da janela. A figura 9 mostra uma vista em perspectiva de uma seção transversal de uma parede 1 em um bolso 21.

Colocado abaixo do lintel 22 existe um bloco 23 que serve como moldura de abertura para fixar um suporte de estrutura de uma janela ou
30 porta 100. A moldura de abertura 23 de seção transversal substancialmente idêntica à seção transversal dos outros blocos 2, é montada e fixada à parede 1 da mesma maneira que os outros blocos 2. A moldura de abertura 23

consiste de três seções preferivelmente feitas de madeira e unidas juntas em uma maneira convencional, por exemplo utilizando adesivo e/ou parafusos. A moldura de abertura 23 assim tem uma seção superior 23a de largura idêntica aos outros blocos 2 da parede, e 2 seções laterais 23c, 23b com um recesso. A largura das seções inferiores 23b, 23c é menor do que metade da largura da seção superior 23a, de modo a formar uma abertura 24 que permite a inserção do suporte de estrutura 100 e uma cavidade 25. As paredes 24a da abertura 24 são substancialmente adjacentes às paredes 100a do suporte de estrutura 100 inserido na abertura 24. A largura da cavidade 25 é maior do que aquela da abertura 24. As paredes internas 24b, 24d das seções inferiores 23b, 23c formam assim uma superfície suporte sobre a qual um trilho 26 repousa. O trilho 26 é fixado ao suporte de estrutura 100, permitindo montagem do suporte de estrutura 100 à moldura de abertura 23.

Uma pessoa versada na técnica sabe que madeira sofre compressão natural com o decurso de tempo. O efeito de compressão é acentuado pela pressão à qual os blocos na parede são submetidos. Segue-se que a altura da cavidade 25 diminui com o tempo. O suporte de estrutura 100 é, portanto, comprimido por sua vez e tende a deformar, tornando difícil abrir as portas e janelas. Para evitar este problema, a altura da cavidade 25 é maior do que a altura do trilho 26, de modo a formar um espaço entre a parede superior do trilho 26 e a parede inferior da seção superior 23a. O lintel 22 e a moldura de abertura 23 podem deformar sem deformar de maneira correspondente o suporte de estrutura 100. Preferivelmente, a altura do espaço (hR) é igual à redução em altura da cavidade 25 (hC) devido à compressão da madeira calculada para a altura da cavidade 25. O encolhimento radial (x) da madeira está entre 0,8% e 1,2%. Uma vedação 27 de material compressível (borracha, espuma sintética, etc.) é colocada no espaço entre o trilho 26 e a seção 23a.

A moldura de abertura 23 é feita de três seções 23a 23b, 23c. Naturalmente ela pode ser feita como uma parte única ou ser constituída de cinco seções.

Em uma outra modalidade da invenção (não-mostrado) a primei-

ra parte 61 das primeiras lingüetas 6a e das segundas lingüetas 6b têm uma seção transversal circular. O diâmetro da seção transversal das lingüetas 6a, 6b é igual a ou ligeiramente maior do que o comprimento dos lados das ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d.

5 Em uma outra modalidade da invenção (não-mostrado) os blocos 2 compreendem as ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d que têm uma seção transversal na forma de um triângulo com um vértice truncado, o que quer dizer na forma de um trapézio. A primeira parte 61 das primeiras lingüetas 6a e das segundas lingüetas 6b, portanto, têm uma seção transversal hexagonal regular igual a ou ligeiramente maior do que aquela das ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d. Alternativamente, a seção transversal das lingüetas é circular.

10 Em uma outra modalidade da invenção (não-mostrado) os blocos 2 incluem ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d que têm uma seção transversal semicircular. A primeira parte 61 das primeiras lingüetas 6a e das segundas lingüetas 6b então têm uma seção transversal circular de diâmetro igual a ou ligeiramente maior do que aquele das ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d. Alternativamente, a primeira parte 61 das primeiras lingüetas 6a e das segundas lingüetas 6b têm uma seção transversal quadrada, o comprimento do lado do quadrado sendo igual a ou ligeiramente maior do que o diâmetro das ranhuras 5a, 5b, 5c, 5d.

15 Seria óbvio para uma pessoa versada na técnica, que a presente invenção não está limitada ao que foi particularmente divulgado e é descrito acima. A invenção se situa na apresentação de todos os aspectos inovadores e em cada combinação destes aspectos. As referências numéricas nas reivindicações não limitam o escopo da sua proteção. A utilização dos verbos "compreender, conter ou incluir" e de suas formas conjugadas, não exclui a presença de componentes que diferem daqueles enumerados nas reivindicações. A utilização dos artigos "o, a, um, uma" na frente de um componente não exclui a presença de uma pluralidade de tais componentes.

20 A presente invenção foi descrita em termos de modalidades específicas que são uma ilustração da invenção, porém não devem ser considerados como restritivos.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de edificação para construir paredes verticais (1), que compreende:

5 blocos de edificação de madeira (2) substancialmente de forma paralelepípedica retangular, que são projetados para serem colocados substancialmente de maneira horizontal um ao lado de um outro e de maneira substancialmente vertical um em cima de um outro em uma parede vertical, e que compreendem uma face superior, uma face inferior, uma face interna, uma face externa, e duas faces que se encontram na parede, as faces superior e inferior de cada bloco compreendendo no mínimo uma primeira ranhura (5a, 5c) que se estende sobre todo o comprimento destas faces; e

10 no mínimo uma primeira lingüeta de alinhamento de bloco (6a) projetada para ser colocada horizontalmente entre as primeiras ranhuras de blocos adjacentes na parede,

15 caracterizado pelo fato de:

a aresta entre a face superior e a face externa dos blocos incluir um chanfro (12) que cobre parte da primeira ranhura sobre todo o seu comprimento; e

a primeira lingüeta incluir um entalhe (60) que tem duas facetas (62a, 62c) sobre todo o seu comprimento, a primeira faceta (62c) do entalhe sendo alinhada para ajustar na primeira ranhura, a segunda faceta (62a) do entalhe sendo projetada para apoiar contra o chanfro, e a face (62b) do lado oposto à segunda faceta formando uma inclinação oblíqua para água escoar para longe no sentido do exterior da parede.

25 2. Sistema de edificação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de as faces superior e inferior dos blocos terem uma segunda ranhura (5b, 5d) que se estende sobre todo o comprimento destas faces e por o sistema incluir no mínimo uma segunda lingüeta de alinhamento de bloco (6b) projetada para ser colocada entre as segundas ranhuras de blocos adjacentes.

30 3. Sistema de edificação de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de as dimensões relativas das primeira e/ou segunda lingüetas em relação às dimensões das primeira e segunda ranhuras serem

calculadas de modo que a lingüeta é ligeiramente comprimida na cavidade formada entre as ranhuras dos blocos adjacentes.

4. Sistema de edificação de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de o comprimento das primeira e/ou segunda lingüetas de alinhamento ser mais do que duas vezes o comprimento das primeira e/ou segunda ranhuras.

5. Sistema de edificação de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 até 4, caracterizado pelo fato de a lingüeta ser um duto ou tubo de serviço.

6. Sistema de edificação de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 até 4, caracterizado pelo fato de as lingüetas serem feitas de madeira sólida ou de componentes de fibra.

7. Sistema de edificação de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de os blocos terem, no mínimo, uma terceira ranhura (7) em cada uma de suas faces de encontro, e por o sistema incluir, no mínimo, uma terceira lingüeta (8) projetada para ser colocada entre as terceiras ranhuras das faces de encontro.

8. Sistema de edificação de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de as dimensões relativas da terceira lingüeta em relação às dimensões das terceiras ranhuras serem calculadas de modo que a ranhura é ligeiramente comprimida na cavidade formada entre as ranhuras dos blocos adjacentes.

9. Sistema de edificação de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de as faces de encontro de blocos terem, no mínimo, uma quarta ranhura (71) que se estende substancialmente de maneira vertical sobre toda a altura da face de encontro, uma das extremidades de dita quarta ranhura abrindo sobre o chanfro.

10. Sistema de edificação de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de as faces de encontro de bloco terem, no mínimo, uma quinta ranhura (72) que se estende substancialmente de maneira vertical sobre toda a altura da face de encontro, uma das extremidades de dita quinta ranhura abrindo sobre o chanfro da face superior entre a extremidade

da quarta ranhura e a primeira ranhura, e por o sistema incluir um conjunto de vedações projetado para ser alojado nas quintas ranhuras.

5 11. Sistema de edificação de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de os blocos serem feitos de madeira sólida ou de componentes de fibra.

12. Parede, caracterizada pelo fato de parte da parede ser construída utilizando um sistema como definido em uma das reivindicações 1 até 11.

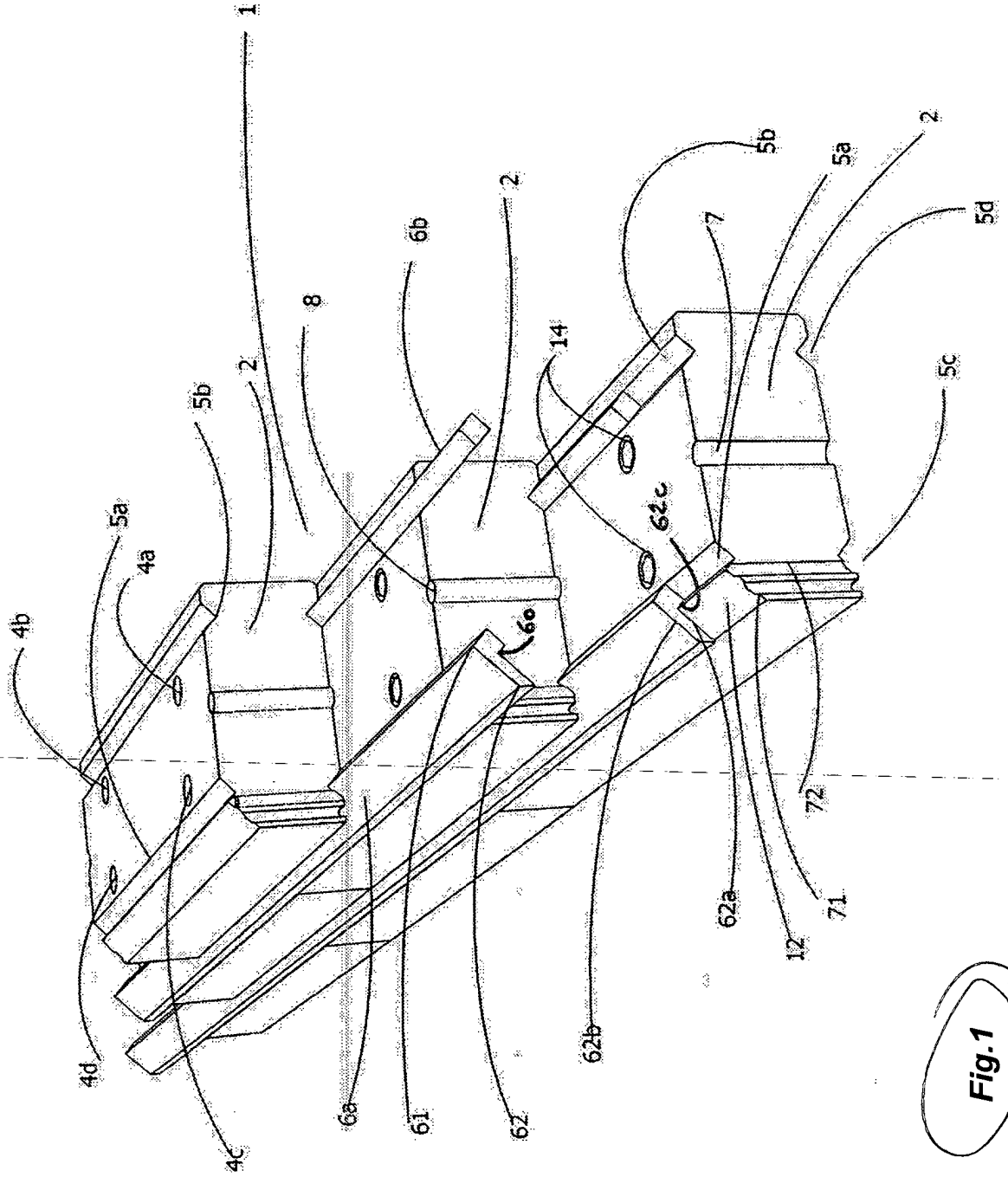


Fig.1

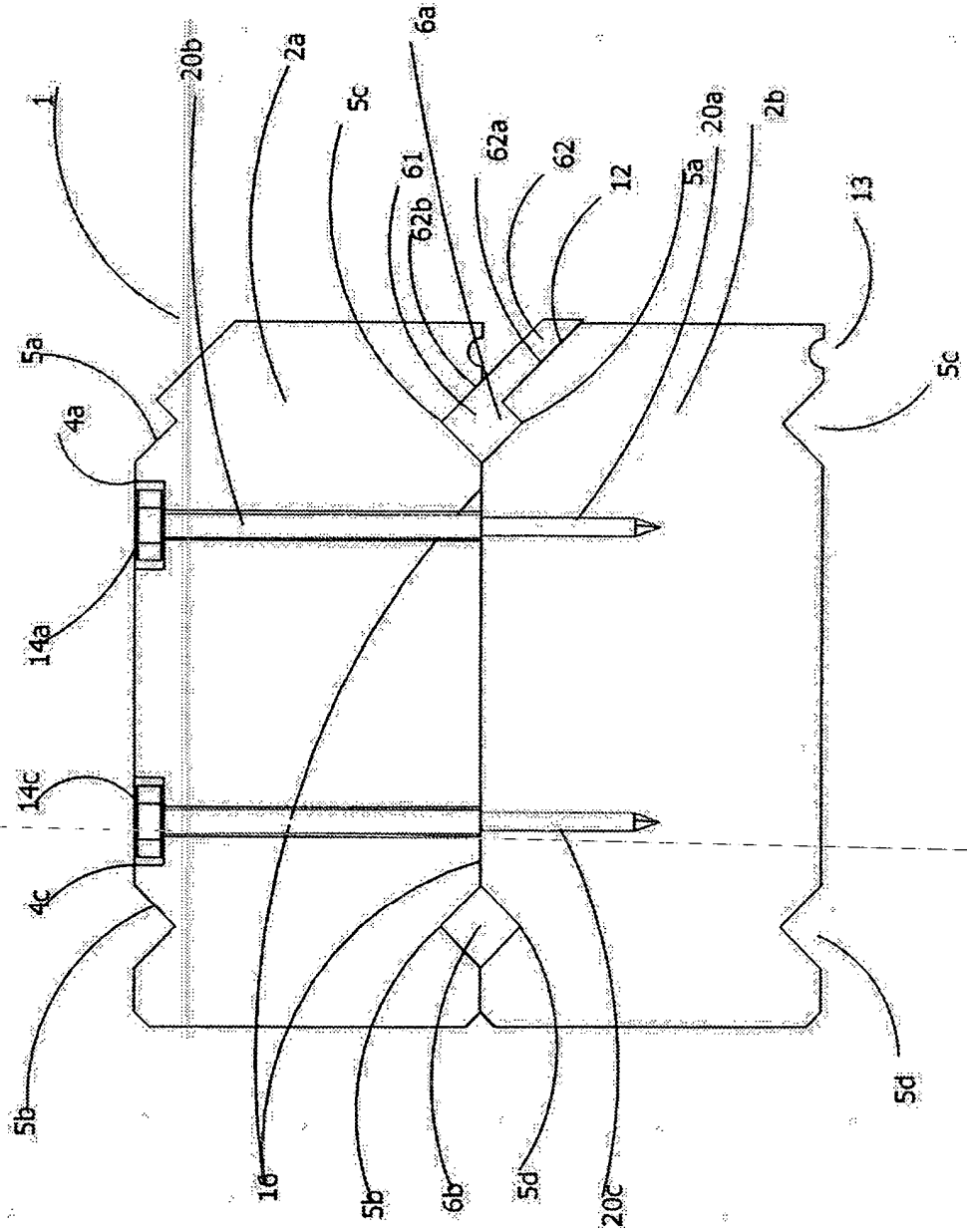


Fig.2

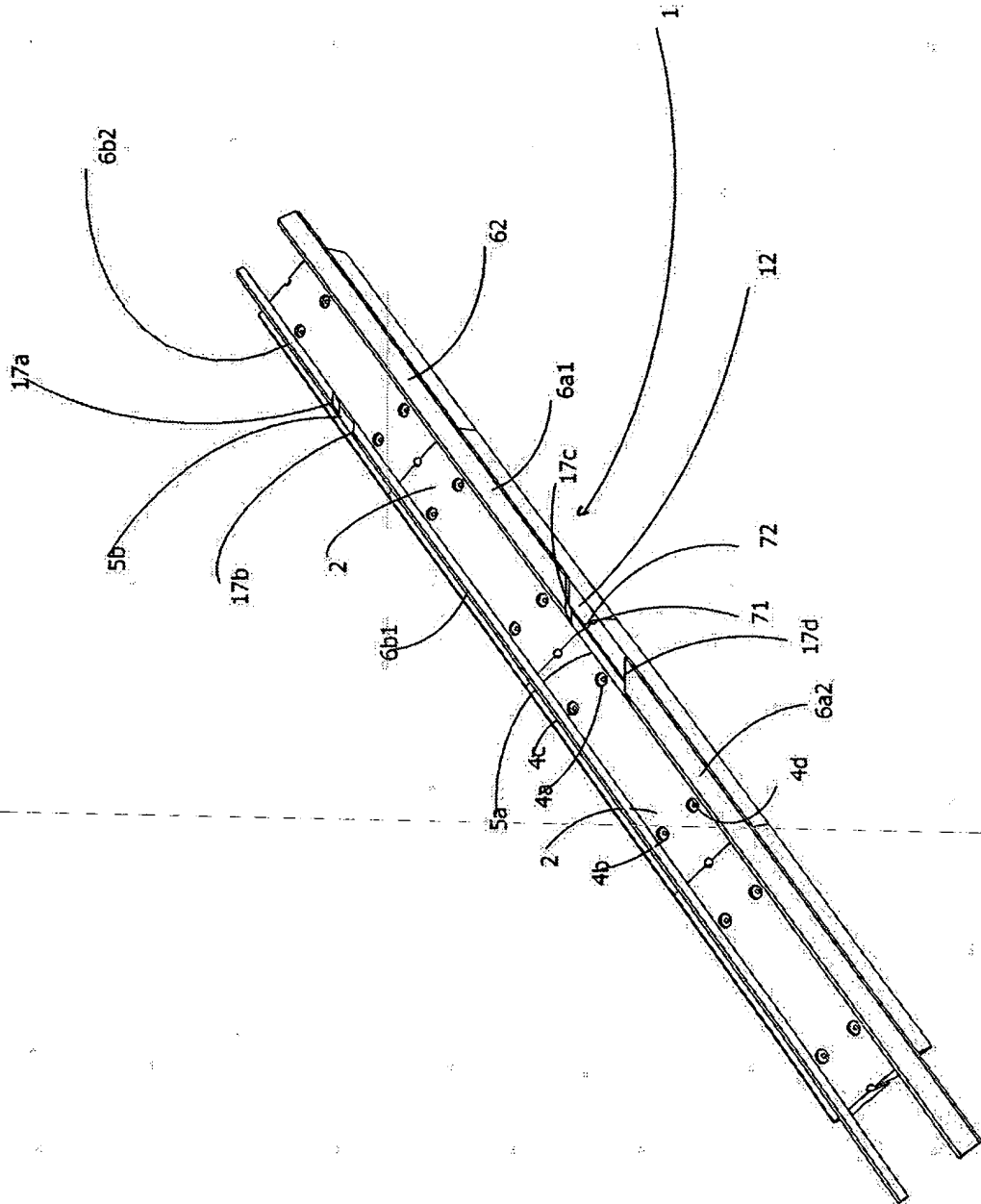


Fig.3

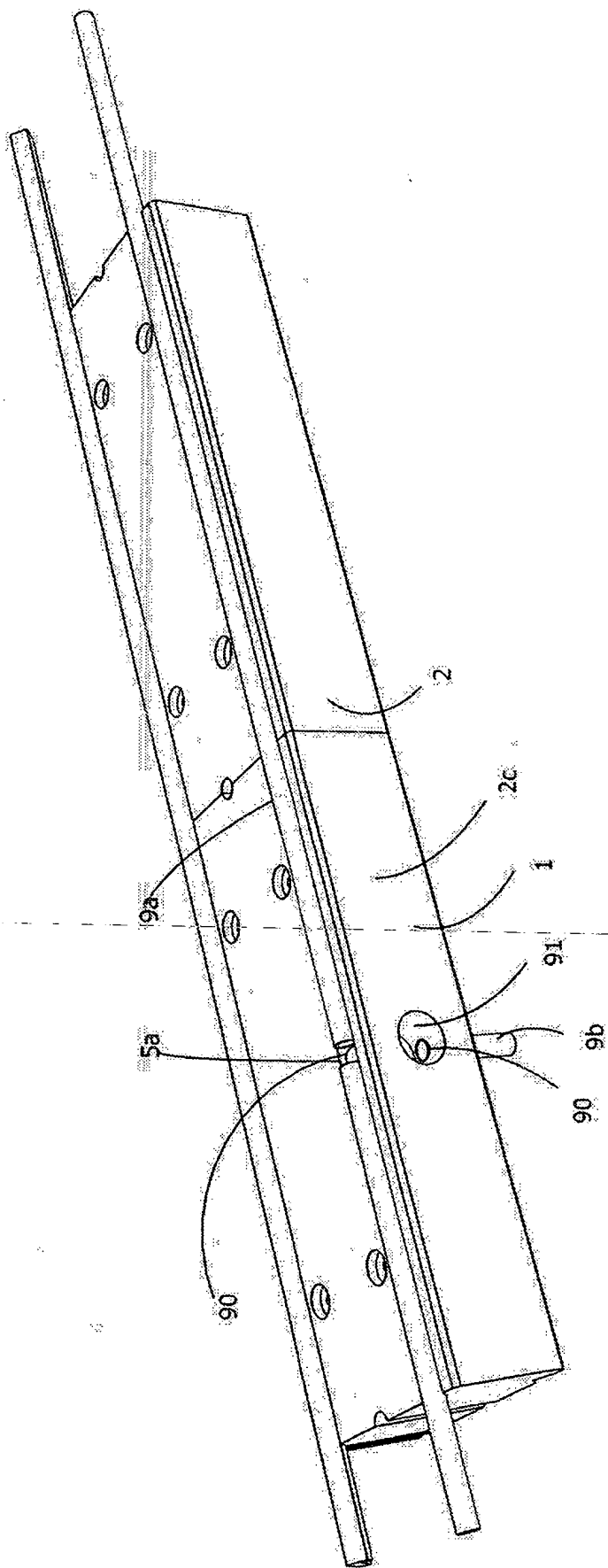


Fig.4

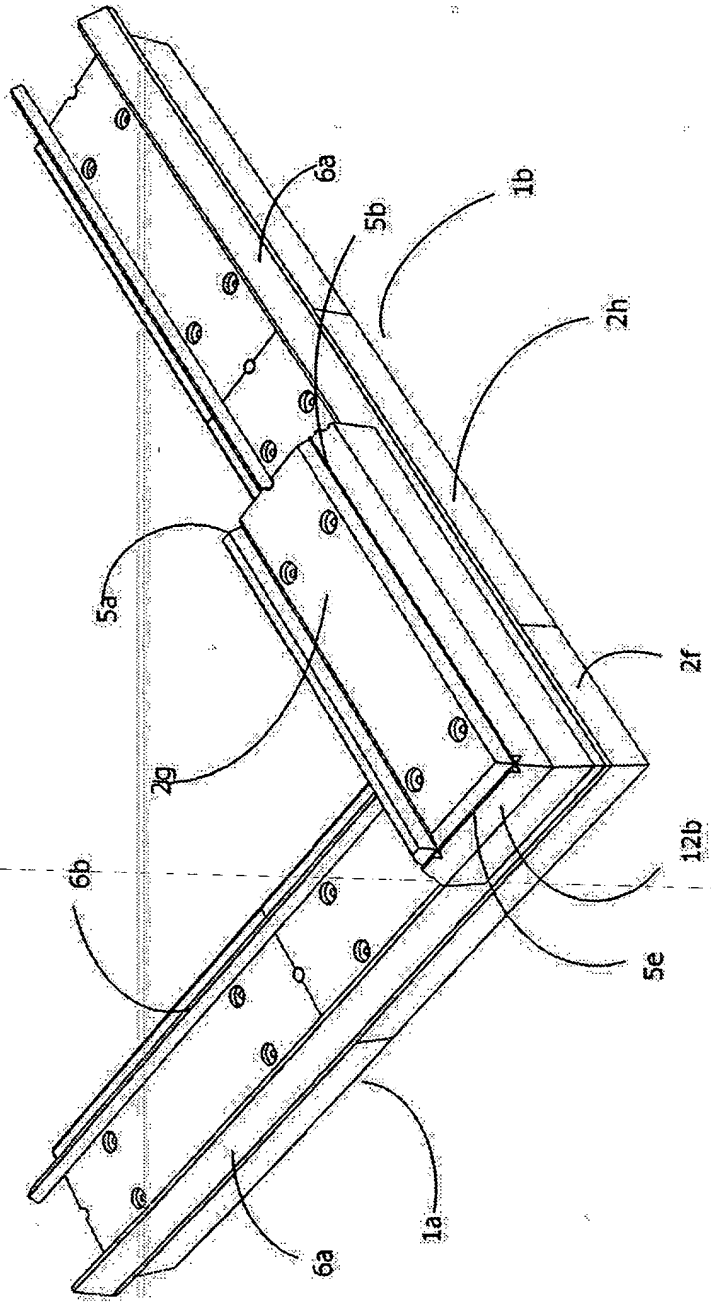


Fig.5

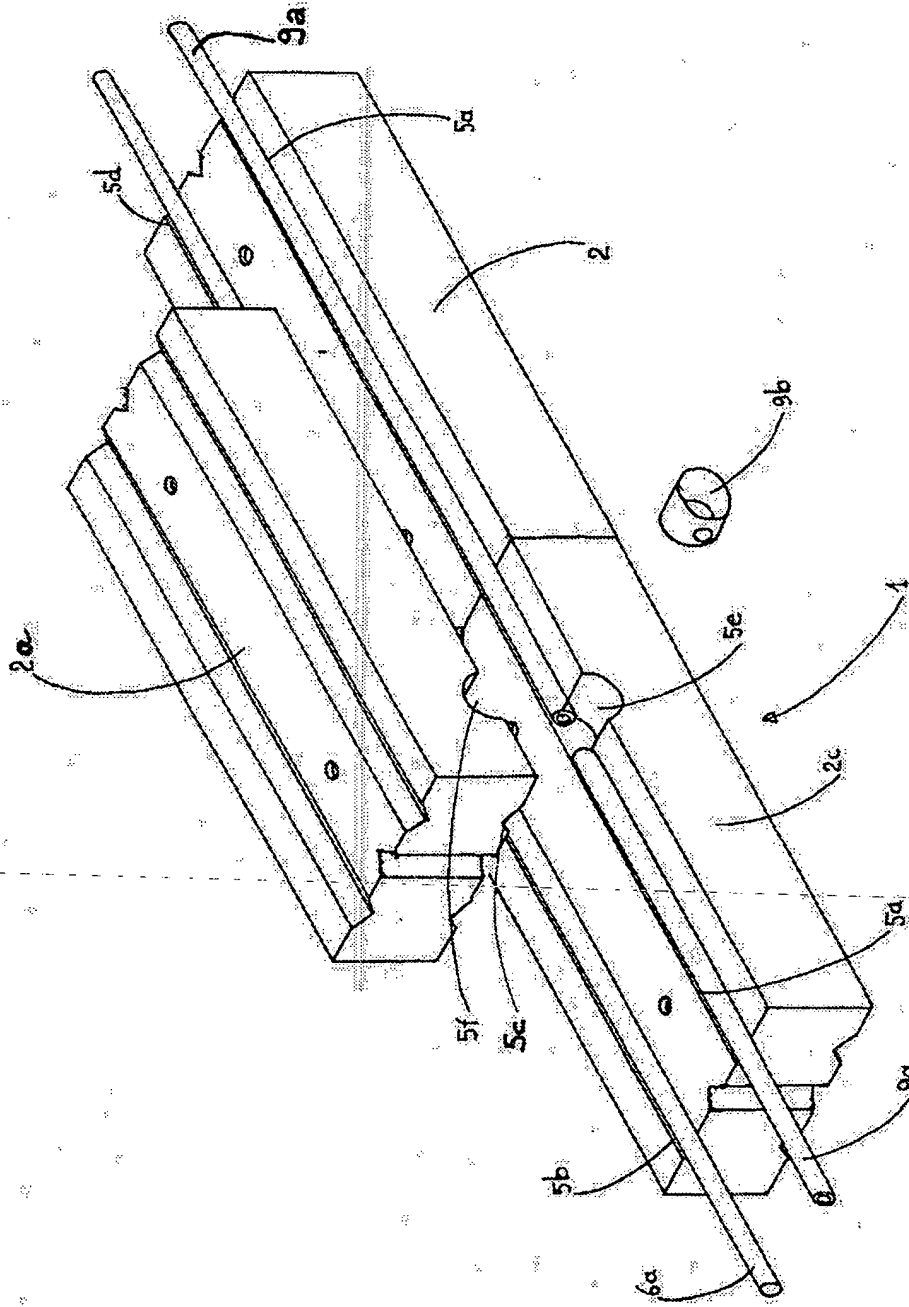


Fig.6

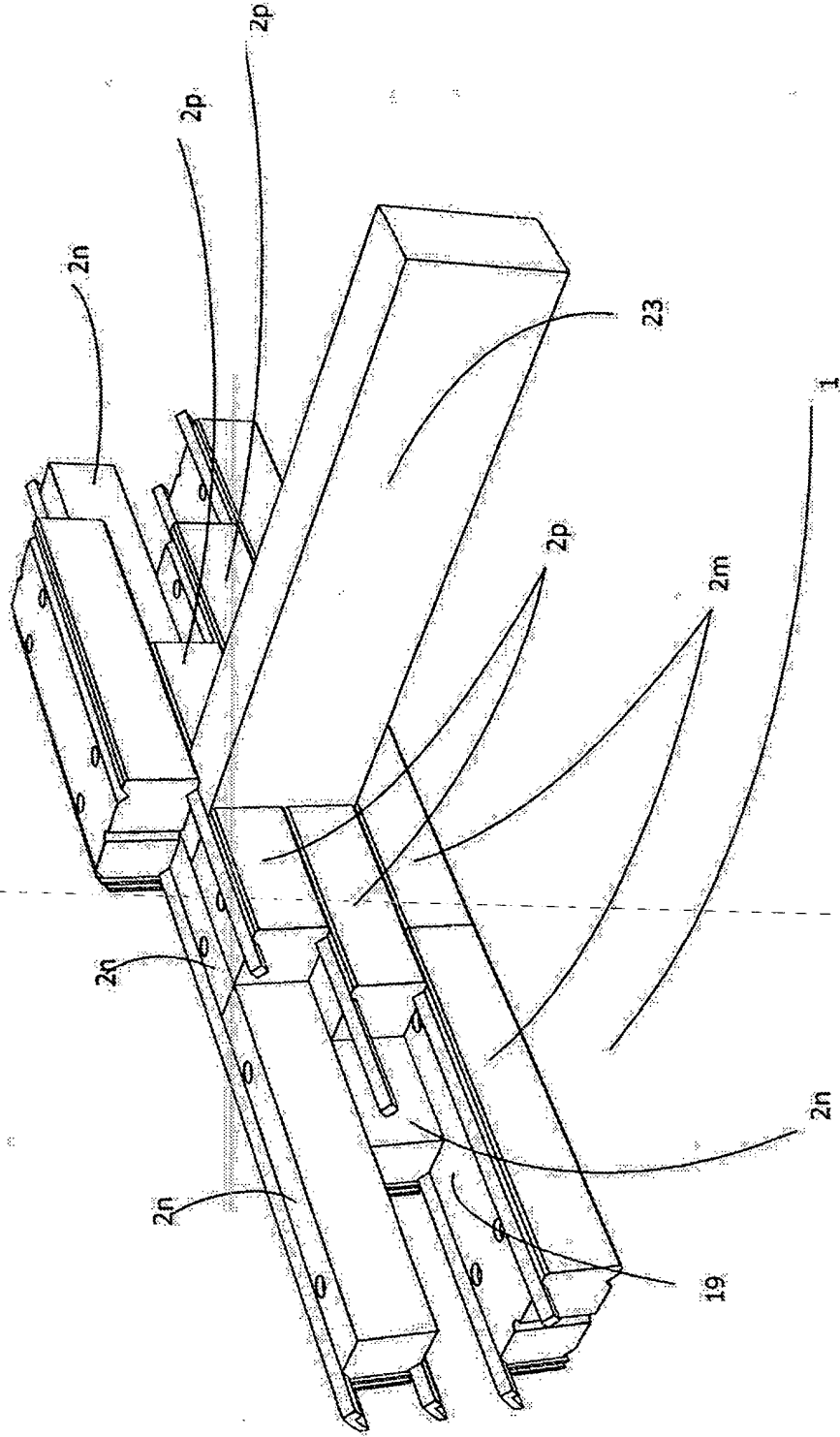


Fig.7

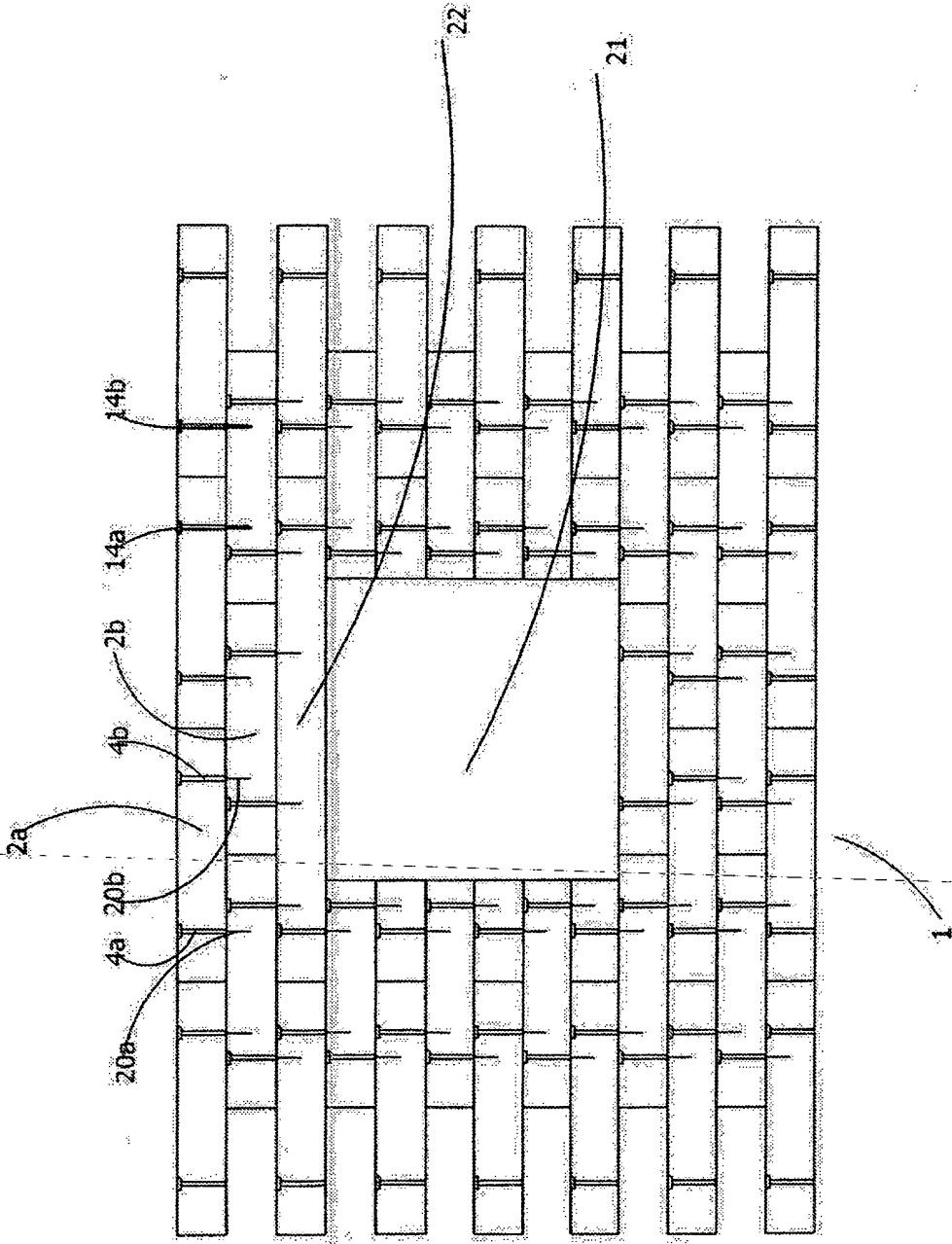


Fig.8

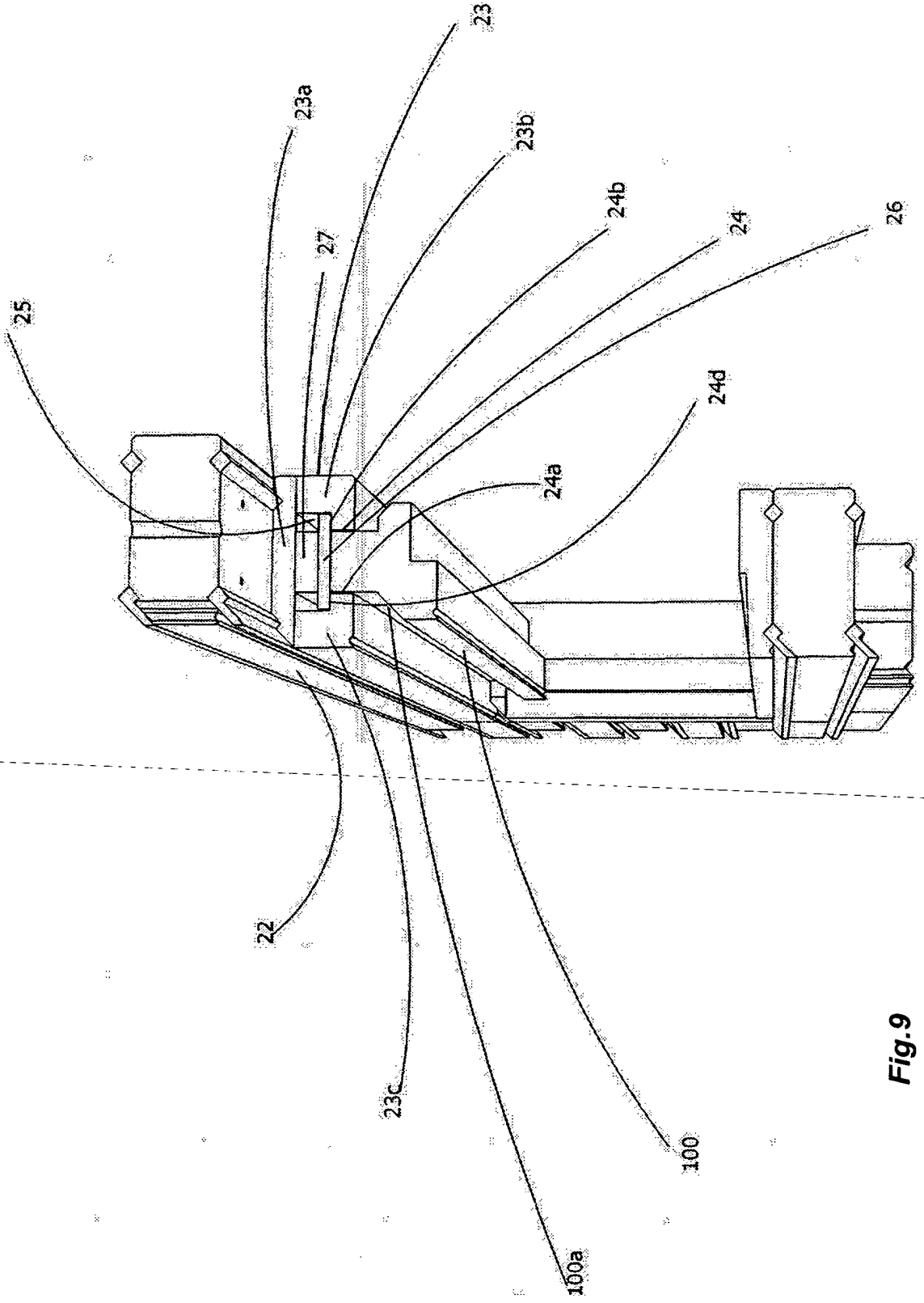


Fig.9

RESUMO

Patente de Invenção: **"SISTEMA DE EDIFICAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE PAREDES"**.

A presente invenção refere-se a um sistema de edificação para
5 construir paredes verticais utilizando blocos de edificação de madeira. Os blocos paralelepípedicos compreendem em sua superfície superior e inferior uma primeira ranhura (5a) que se estende sobre todo o comprimento de di-
tas superfícies. A cumeeira entre a superfície superior e a superfície exterior dos blocos inclui um chanfro (12) que dobra para baixo parte da primeira
10 ranhura sobre todo o seu comprimento. O sistema ainda compreende uma primeira lingüeta de alinhamento de bloco (6a) projetada para ser arranjada horizontalmente entre as primeiras ranhuras de blocos adjacentes na pare-
de. A primeira lingüeta inclui uma incisão de painel duplo. O primeiro painel da incisão é engatado na primeira ranhura, o segundo painel da incisão é
15 comprimido contra os chanfros dos blocos. A superfície oposta ao segundo painel forma uma inclinação oblíqua para drenar água para fora.