



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

(21) PI 1106446-3 A2



* B R P I 1 1 0 6 4 4 6 A 2 *

(22) Data de Depósito: 18/10/2011
(43) Data da Publicação: 22/10/2013
(RPI 2233)

(51) Int.Cl.:
E04B 2/00
E04C 2/04

(54) Título: ALVENARIA COM BLOCOS PRÉ FIXADOS ANTES DA INSERÇÃO DA MISTURA CIMENTÍCIA E PROCESSO CONSTRUTIVO COM ALVENARIA MOLDADA

(73) Titular(es): Sergio Heriberto Da Costa

(72) Inventor(es): Sergio Heriberto da Costa

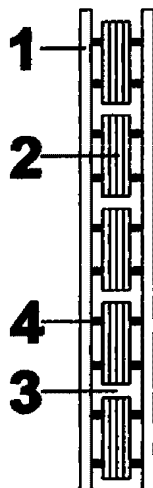
(57) Resumo: "ALVENARIA COM BLOCOS PRÉ FIXADOS ANTES DA INSERÇÃO DA MISTURA CIMENTÍCIA E PROCESSO CONSTRUTIVO COM ALVENARIA MOLDADA". Refere-se a presente Patente de invenção a Alvenaria com blocos pré fixados antes da inserção da mistura cimentícia e processo construtivo com Alvenaria Moldada.

Pertencente ao setor técnico da construção civil, a presente invenção tem como Característica genuína o fato de primeiramente se alinhar e prender todos os Blocos (2), para só posteriormente ser inserida a mistura cimentícia, de acordo com as seguintes etapas:

- utiliza-se painéis feitos de duas Placas Pré Moldadas de Mistura Cimentícia (1) ou similar, paralelas uma à outra, contendo entre elas blocos (2) previamente fixados por exemplo por Pinos (4), podendo se utilizar em substituição às Placas Pré Moldadas de Mistura Cimentícia (1), fôrmas retiráveis contendo também Blocos (2) semelhantemente dispostos.

- Posiciona-se estes painéis ou fôrmas verticalmente, interligando-os de maneira a formar o traçado da edificação ou parede que se deseja construir.

- Só então se insere a Mistura Cimentícia no interior dos painéis ou fôrmas, preenchendo todos os Espaços vagos (3).



“Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas”. A presente invenção, pertence ao setor técnico da construção civil e refere-se-a Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas.

5 Esta invenção tem como estado da técnica a alvenaria tradicional, com assentamento bloco à bloco e reboco, as paredes de concreto feitas em fôrmas in loco, os painéis pré moldados de concreto, e as paredes de alvenaria produzidas em fábricas e montadas no local da obra.

10 A presente invenção traz inovações e vantagens consideráveis sobre cada um dos processos citados. Em relação à alvenaria comum por exemplo, a invenção aqui descrita, usa painéis que funcionam como fôrma, ou mesmo usa fôrmas propriamente ditas, com o processo deixando então de ser artesanal como na alvenaria comum, e ganhando velocidade industrial. Já em relação às paredes de concreto feitas em fôrmas in loco, o uso de concreto puro e ferragem como é feito atualmente, encarece muito este produto, além do
15 concreto ser muito propício a patologias, ter uma menor qualidade termo acústica e ser de difícil modificação, sendo quase impossível se realizar obras, ficando a edificação praticamente engessada num único projeto. A vantagem da invenção aqui descrita neste caso, é que o fato de serem inseridos blocos (cerâmicos, de concreto, ou similar) dentro da fôrma, proporciona uma redução
20 de custos (já que os blocos são muito mais baratos), havendo ainda uma melhora da qualidade, visto que os blocos possuem uma melhor qualidade termo acústica e permitem que sejam facilmente realizadas obras, como mudar uma porta de lugar, abrir uma janela, etc... Com respeito aos pré moldados de concreto, tirando o fato destes serem feitos em usinas e não in
25 loco, como no caso das paredes de concreto, os problemas são praticamente os mesmos, já que o uso de concreto puro encarece também este produto, além da qualidade termo acústica ser igualmente ruim. Em relação às paredes de alvenaria produzidas em fábricas, a grande vantagem do processo aqui descrito, é que como os blocos neste caso, são todos previamente presos em
30 suas posições antes de se inserir a mistura cimentícia, a fôrma pode ficar em qualquer posição como em pé, deitada ou de cabeça para baixo, que os blocos não caem. Ao contrário das paredes de alvenaria produzidas em

fábricas atualmente, que são produzidas horizontalmente no chão, intercalando a colocação de blocos com a de mistura cimentícia e só podendo serem movidos após a secagem (do contrário cairia tudo). O procedimento de primeiro se prender todos os blocos, que é a característica genuína desta invenção, proporciona várias vantagens. Sendo a principal delas, o fato de se permitir a moldagem da parede em posição vertical. Isso torna possível por exemplo a moldagem in loco de uma casa completa de alvenaria em blocos, o que não acontece com o sistema atual, pois não se pode formar o traçado de uma casa com paredes na horizontal. A moldagem in loco, proporciona entre outras vantagens, uma enorme redução de custos, economizando por exemplo com espaço na fábrica, logística, transporte, trabalho duplicado com montagem e em alguns casos, até com tributos. Além disso, a moldagem monolítica das paredes nos sistemas in loco, proporcionam uma melhor qualidade no que diz respeito por exemplo à estanqueidade à água.

A novidade, ou atividade inventiva que levou a este pedido de patente, tem por base o entendimento de que esta possa vir a cumprir os três requisitos exigidos, como:

1- Novidade- Existe alguém que constrói uma obra prendendo primeiro todos os blocos em suas posições, para só então se inserir a mistura cimentícia?

Caso não exista, trata-se de um novo processo para se obter paredes de alvenaria com blocos (e que diga-se de passagem, implica em muitas melhorias em sua fabricação).

2- Atividade inventiva- Um processo considerado patenteável, é um processo que não seja derivado de ações da própria natureza ou simples descobertas, ou seja, Para ser patenteável é preciso haver uma ação humana, ou procedimento mecânico, ou Químico a fim de se obter um resultado. O projeto aqui referido, não se faria sozinho por obra da natureza, então existiu uma ação humana. O fato de primeiro se prender todos os blocos, para só então se inserir a mistura cimentícia, é um processo mecânico diga-se de passagem até então inimaginável de se fazer paredes.

3- Aplicação industrial- Tudo que pode ser produzido (como é o caso) tem aplicação industrial.

A invenção, poderá ser melhor compreendida através da seguinte descrição detalhada em consonância com os desenhos em anexo onde:

-A Fig. 1 representa uma vista de cima dos **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** utilizados no sistema.

5 -A Fig. 2 representa um corte transversal dos **Painéis Com Blocos Incorporados (5)**.

-A Fig. 3 representa um corte longitudinal dos **Painéis Com Blocos Incorporados (5)**.

10 -A Fig. 4 representa uma vista de cima do conjunto de **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** e **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**, utilizados no sistema.

-A Fig. 5 representa uma vista de cima de montagem dos **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** unidos às **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**.

15 -A Fig. 6 representa uma vista longitudinal das **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, utilizadas no sistema com fôrmas reutilizáveis.

-A Fig. 7 representa uma vista longitudinal das **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, destacando-se os **Dentes (10)** e as **Saliências de Distanciamento da Fôrma (11)**.

-A Fig. 8 representa um corte transversal do sistema com fôrmas reutilizáveis.

20 -A Fig. 9 representa um corte longitudinal do sistema com fôrmas reutilizáveis.

Para melhor entendimento desta descrição, salienta-se que foi utilizado o termo **Blocos (2)**, para se referir aos vários tipos de blocos que podem ser utilizados, como por exemplo os blocos cerâmicos (tijolos) ou blocos de concreto. Ainda foi utilizado o termo "Mistura Cimentícia", para se referir às
25 várias misturas contendo cimento que podem ser utilizadas, como por exemplo o concreto e a argamassa comum.

Um componente utilizado no processo, se refere a **Painéis Com Blocos Incorporados (5)**, que são feitos com duas **Placas Pré Moldadas de Mistura Cimentícia (1)**, paralelas uma à outra, contendo **Blocos (2)** entre elas, como
30 que formando um sanduíche, sendo tudo fixado, de maneira a formar um painel em peça única.

Outro componente utilizado no processo, refere-se a **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**, que funcionam conectando os **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** e possuem formatos diversos de encontros de paredes, como T, L E Cruzetas, já sendo produzidas nestes formatos, ou seja, as **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)** em formato de T, já saem de fábrica pronta, com as 3 ramificações de encontros de paredes, as que tiverem formato de L, já saem com as duas ramificações e as que tiverem formato de cruzeta, saem com as 4 ramificações. Estas **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**, são como cascas pré moldadas de mistura cimentícia, sendo as mesmas, ocas por dentro, já que serão posteriormente preenchidas, com mistura cimentícia. As **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)** possuem ainda **Encaixes (8)**, utilizados para as conexões com os **Painéis Com Blocos Incorporados (5)**.

O processo construtivo de vedações verticais, que utiliza os **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** e as **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**, consiste primeiro em se unir estes componentes verticalmente, de maneira a formar o traçado da obra. Estes componentes interligados, vão funcionar como uma fôrma, estando esta com os **Blocos (2)** devidamente posicionados por dentro. Em seguida, é inserida a mistura cimentícia (preferencialmente auto adensável), que vai preenchendo todos os **Espaços Vagos (3)** e envolvendo todos os **Blocos (2)**. Os **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** e as **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**, ficam em definitivo na obra. Este processo construtivo portanto, é executado de acordo com as seguintes etapas:

-Posiciona-se os **Painéis com Blocos Incorporados (5)** e as **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)** verticalmente, encaixando-os conforme o traçado da obra.

- Insere-se a mistura cimentícia.

Além das placas **Placas Pré Moldadas de Mistura Cimentícia (1)**, existem outras, de outros materiais que podem cumprir a mesma função técnica, sem se sair do âmbito da invenção como: como Madeira, Gesso, Amianto, Cerâmica, Plástico, Metal, Fibra, Papelão, Pedra, EPS ou Alumínio.

Com respeito ao enchimento com mistura cimentícia, é possível também se fazer o mesmo com duas ou mais misturas cimentícias diferentes, podendo por exemplo se encher a parte que vai recobrir os **Blocos (2)**, com argamassa, e as colunas, com concreto. Para isso, basta que se insira **Placas Divisoras Corrugadas (7)**, dividindo os locais que se pretenda preencher com cada mistura cimentícia. Estas **Placas Divisoras Corrugadas (7)** podem ser inseridas tanto dentro dos **Painéis Com Blocos Incorporados (5)**, quanto nas **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**. Com as **Placas Divisoras Corrugadas (7)** posicionadas, preenche-se por exemplo a parte contendo **Blocos (2)** com argamassa (podendo-se opcionalmente deixar este enchimento um pouco abaixo da borda, para ser posteriormente preenchido com concreto, formando um cintamento com as colunas). Este processo se dá de acordo com as seguintes etapas:

-Utiliza-se **Painéis com Blocos Incorporados (5)** ou **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**, já com as referidas **Placas Divisoras Corrugadas (7)** inseridas.

-Posiciona-se os **Painéis com Blocos Incorporados (5)** e as **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)** verticalmente, interligando-os de acordo com o traçado da obra.

- Insere-se uma mistura cimentícia diferente de cada lado das **Placas Divisoras Corrugadas (7)**.

Uma variante do processo, utiliza **Fôrma (12)** reutilizável (do tipo fôrma para casas de concreto) em substituição aos **Painéis com Blocos Incorporados (5)** e às **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**. Esta **Fôrma (12)**, pode ser reutilizável, ou até mesmo descartável.

Um dos componentes utilizados neste processo com fôrmas reutilizáveis, refere-se a **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**. Para melhor entendimento, numa parede de alvenaria comum, existem as juntas de argamassa entre os **Blocos (2)**, ou seja, a argamassa utilizada para assentar os **Blocos (2)**. As **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, cumprem a mesma função, mas são caracterizadas por serem pré fabricadas, tendo as mesmas o formato de barras com **Dentes (10)**, sendo estes **Dentes (10)**

encaixáveis nos furos dos **Blocos (2)** periféricos a serem utilizados, podendo este formato ser adaptado a cada formato de **Bloco (2)**. As **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, são utilizadas para prender os **Blocos (2)** e ao mesmo tempo vedar os furos destes, para evitar que os mesmos se encham de mistura cimentícia, no enchimento da **Fôrma (12)**, visando a redução de custos com mistura cimentícia. As **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, podem ainda cumprir a função de manter o distanciamento lateral da **Fôrma (12)**, em relação aos **Blocos (2)**, deixando livre um espaço que no enchimento será ocupado pelo reboco. Para manter este distanciamento, as **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, possuem em sua lateral as **Saliências de Distanciamento da Fôrma (11)**, que são saliências preferencialmente abauladas, para que tenham o menor contato possível com a **Fôrma (12)** e fiquem ocultas após o enchimento desta.

O processo construtivo utilizando **Fôrmas (12)** reutilizáveis, aqui descrito, consiste-se em um processo construtivo para vedações verticais, como as paredes de alvenaria tradicional, que tem como característica genuína o fato de primeiro se prender todos os **Blocos (2)**, para só então se inserir a mistura cimentícia. Este diferencial aparentemente insignificante, faz a diferença entre ser e não ser possível se fazer paredes com **Blocos (2)** já na posição final vertical. Tornar possível se moldar uma parede de **Blocos (2)** em uma **Fôrma (12)**, na posição vertical, acarreta uma série de vantagens, entre elas, o fato de se poder moldar uma casa de alvenaria em **Blocos (2)** in loco, com todas as vantagens que isso proporciona, sendo a principal delas uma redução de custos, com melhora da qualidade.

O processo construtivo, utilizando **Fôrmas (12)** reutilizáveis aqui descrito, se dá de acordo com as seguintes etapas:

- Prende-se todos os **Blocos (2)** devidamente posicionados no interior de uma **Fôrma (12)**.
- Insere-se a mistura cimentícia
- Aguarda-se o período de secagem.
- Retira-se a **Fôrma (12)**.

Com respeito aos métodos para se prender os **Blocos (2)**, compreender-se à que infinitas são as maneiras de se conseguir este intento, sem que se saia do âmbito ou do objetivo da invenção que é o de manter estes **Blocos (2)** em suas devidas posições, mesmo antes da inserção da mistura cimentícia. No entanto, se faz necessário que uma forma de realização completa do invento seja descrita, de maneira que um técnico no assunto possa reproduzi-lo, o que não seria possível sem ao menos uma descrição de como se prender estes **Blocos (2)**. Diante disso, Seguem dois exemplos de como os **Blocos (2)** podem ser fixados.

10 Neste primeiro caso especificamente, o ideal seria que fossem produzidos **Blocos (2)** especiais, ocios por dentro e com um ou dois furos transversais. De qualquer forma, podem ser usados também **Blocos (2)** tradicionais, desde que quando furados tenham estes furos vedados e sejam feitos outros, sendo um ou dois furos transversais. Estes **Blocos (2)**, serão presos neste caso, por pinos passantes, ou pelas **Barras de Ancoragem (4)**, já amplamente utilizadas em sistema de **Formas (12)**. O processo, pode seguir diversas etapas como por exemplo, iniciar o processo montando primeiro uma face completa da **Fôrma (12)**, depois colocar todos os **Blocos (2)**, colocando-se em seguida a outra face da **Fôrma (12)**, de acordo com as seguintes etapas:

- 20 -Monta-se uma face da **Fôrma (12)**.
-Insere-se as **Barras de Ancoragem (4)** nos furos da **Fôrma (12)**.
-Enfia-se os **Blocos (2)** previamente furados transversalmente, nas **Barras de Ancoragem (4)**.
-Monta-se a outra face da **Fôrma (12)**.
25 -Insere-se a Mistura Cimentícia.
-Aguarda-se o período de secagem.
- Retira-se a **Fôrma (12)**.

Outro exemplo, de montagem do processo, é colocar uma face completa da **Forma (12)** e alternar a colocação da segunda face com a colocação de **Blocos (2)**. Assim, a cada nova placa da segunda face da **Fôrma (12)**, um operador segura por exemplo um **Bloco (2)**, com a mão esquerda, enfia o mesmo na fenda entre a face completa da **Fôrma (12)** e cada placa da

segunda face, e com a mão direita enfia o Pino ou a **Barra de Ancoragem (4)**, que entra pelo furo da placa da segunda face da **Forma (12)**, passa pelo **Bloco (2)** e pelo furo da face completa da **Forma (12)**, de acordo com as seguintes etapas:

- 5 -Monta-se uma face da **Fôrma (12)**.
-Alterna-se a Colocação de cada Placa da segunda face da **Fôrma (12)** com a de **Blocos(2)**.
-Insere-se a Mistura Cimentícia.
-Aguarda-se o período de secagem.

- 10 - Retira-se a **Fôrma (12)**.

Um terceiro exemplo, usando as **Barras de Ancoragem (4)**, seria alternar a colocação dos **Blocos (2)** com a colocação das duas faces da **Fôrma (12)**, de acordo com as seguintes etapas:

- 15 -Posiciona-se alternadamente as placas de uma face da **Fôrma (12)**, os **Blocos (2)** e as placas da outra face da **Fôrma (12)**.
-Insere-se a Mistura Cimentícia.
-Aguarda-se o período de secagem.
- Retira-se a **Fôrma (12)**.

20 Em substituição à fixação dos **Blocos (2)** por **Barras de Ancoragem (4)**, a outra maneira aqui descrita de se prender os **Blocos (2)**, utiliza as **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)** já citadas. Como foi dito, estas juntas, possuem **Dentes (10)**, encaixáveis nos furos dos **Blocos (2)**, que prendem os **Blocos (2)**, e ao mesmo tempo vedam os furos do mesmo. A montagem do processo, se dá da seguinte forma: posiciona-se **Juntas Pré Moldadas de**

25 **Entijolamento (9)**, como se fossem guias. Encaixa-se os **Blocos (2)**, nas **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**. Continua-se a operação intercalando-se a colocação de **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)** com a de **Blocos (2)**, de acordo com as seguintes etapas:

- 30 -Monta-se uma face da **Fôrma (12)**.
-Alterna-se a colocação das **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)** com a de **Blocos (2)**.
-Monta-se a outra face da **Fôrma (12)**.

- Insere-se a Mistura Cimentícia.
- Aguarda-se o período de secagem.
- Retira-se a **Fôrma (12)**.

5 Uma outra ordem de montagem, seria primeiro se posicionar todas as **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)** e todos os **Blocos (2)**, formando já as paredes, mas ainda sem a **Forma (12)** e sem a mistura cimentícia. Isso é possível, porque pode-se montar as **juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)** e os **Blocos (2)** traçando estes componentes numa amarração. Só então, inicia-se a montagem da **Forma (12)**, de maneira a recobrir a estrutura formada, de acordo com as seguintes etapas:

- 10 -Posiciona-se todos os **Blocos (2)**, alternando-se a colocação das **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, com a de **Blocos (2)**.
- Monta-se a **Fôrma (12)** envolvendo a estrutura montada com os **Blocos (2)** e as **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**.
- 15 -Insere-se a Mistura Cimentícia.
- Aguarda-se o período de secagem.
- Retira-se a **Fôrma (12)**.

20 Como no processo construtivo que usa **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** e **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**, citado no início, no caso do processo utilizando **Formas (12)** reutilizáveis, também é possível se inserir as **Placas Divisoras Corrugadas (7)**, possibilitando também neste caso, se encher a **Forma (12)** com diferentes misturas cimentícias, como por exemplo: Concreto nas colunas e argamassa no revestimento dos **Blocos (2)**, sendo que as **Placas Divisoras Corrugadas (7)**,
25 podem ser inseridas em qualquer tempo do processo.

30 Apesar de um número considerável de variações terem sido descritas, seria impossível descrever todas. Compreender-se á no entanto que muitas variações podem ser feitas sem que se saia do âmbito da invenção, cuja característica genuína principal é o procedimento de primeiro se prender todos os **Blocos (2)** para só então se inserir a mistura cimentícia. Entre outras coisas, podem variar os dispositivos de fixação, os materiais utilizados, os tipos de **Blocos (2)**, a mistura cimentícia, as **Fôrmas (12)**, etc... Além disso, a

presente invenção pode ser usada em qualquer tipo de obra, como por exemplo: residenciais, comerciais, industriais, etc...

Aqui foi descrita especificamente a fixação de **Blocos (2)** no interior dos painéis ou fôrmas reutilizáveis, por ser esta a “novidade” da invenção, mas todos os componentes de uma obra podem ser inseridos nos mesmos, como: parte elétrica e hidráulica, portas, janelas, acabamentos, ferragens para colunas e cintamentos, etc...

Ciente de que os Institutos de proteção Industrial em todo o mundo, são a única fonte de apoio que valoriza e defende os interesses de quem cria, solicita-se que uma vez preenchendo também o requisito de novidade, seja dada proteção a este pedido.

Reivindicações

1- **Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, sendo esta reivindicação referente a componentes utilizados no processo construtivo da reivindicação 3, que se trata de painéis de acordo com os atuais utilizados na construção civil para vedações verticais, caracterizados pelo fato dos **Painéis com Blocos Incorporados (5)** aqui referidos, serem constituídos por uma espécie de sanduiche com duas **Placas Pré Moldadas de Mistura cimentícia (1)** paralelas, contendo **Blocos (2)** entre elas, sendo todos os componentes fixados, formando um conjunto em peça única.

2- **Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, sendo esta reivindicação referente a componentes utilizados no processo construtivo da reivindicação 3, similares a fôrmas para pilares como as atuais reutilizáveis montadas com madeira, caracterizadas pelo fato das **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)** aqui descritas, serem como uma casca de mistura cimentícia, pré moldadas já com todas as ramificações de encontros de paredes.

3- **Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, tratando-se de um processo construtivo de vedações verticais, de acordo com os atuais utilizados na construção civil, caracterizado pelo fato deste processo utilizar **Painéis com Blocos Incorporados (5)**, com a mistura cimentícia sendo inserida apenas na etapa final, de acordo com as seguintes etapas:

-Utiliza-se **Painéis com Blocos Incorporados (5)** e **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**.

-Posiciona-se os **Painéis com Blocos Incorporados (5)** e as **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)** verticalmente, encaixando-os conforme o traçado da obra.

- Insere-se a mistura cimentícia.

4- **Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato das **Placas Pré Moldadas de Mistura Cimentícias (1)**, serem substituídas por outras de material que cumpram a mesma função, como Madeira, Gesso, Amianto, Cerâmica, Plástico, Metal, Fibra, Papelão, Pedra, EPS ou Alumínio.

5- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas, de acordo com as reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada pela inclusão de **Placas Divisoras Corrugadas (7)**, podendo estas serem inseridas dentro dos **Painéis com Blocos Incorporados(5)**, ou das **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**,
5 de acordo com as seguintes etapas:

-Utiliza-se **Painéis com Blocos Incorporados (5)** ou **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)**, já com as referidas **Placas Divisoras Corrugadas (7)** inseridas.

10 -Posiciona-se os **Painéis com Blocos Incorporados (5)** e as **Junções Permanentes Pré Fabricadas (6)** verticalmente, interligando-os de acordo com o traçado da obra.

- Insere-se uma mistura cimentícia diferente de cada lado das **Placas Divisoras Corrugadas (7)**.

15 **6- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, sendo esta reivindicação referente a **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)** utilizadas no processo construtivo das reivindicações 12 e 13, de acordo com a argamassa utilizada atualmente para assentamento de blocos, caracterizadas pelo fato destas **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, serem um tipo de barras pré fabricadas com **Dentes (10)**, sendo estes **Dentes (10)** encaixáveis nos furos
20 dos **Blocos (2)** periféricos a serem utilizados, podendo o seu formato ser adaptado a cada formato de **Bloco (2)**.

7- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas, de acordo com a reivindicação 6 caracterizada pelo fato das **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)** possuírem também **Saliências de Distanciamento da Fôrma (11)**.

25 **8- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, consistindo-se em um processo construtivo de vedações verticais como a alvenaria tradicional, caracterizado pelo procedimento de primeiro se prender todos os **Blocos (2)** em suas devidas posições, para só posteriormente se inserir a mistura cimentícia, de acordo com as seguintes etapas:

30 -Prende-se todos os **Blocos (2)** devidamente posicionados no interior de uma **Fôrma (12)**.

-Insere-se a mistura cimentícia.

-Aguarda-se o período de secagem.

- Retira-se a **Fôrma (12)**.

5 **9- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato dos **Blocos (2)** serem presos por **Barras de Ancoragem (4)**, de acordo com as seguintes etapas:

-Monta-se uma face da **Fôrma (12)**.

-Insere-se as **Barras de Ancoragem (4)** nos furos da **Fôrma (12)**.

-Enfia-se os **Blocos (2)** previamente furados transversalmente, nas **Barras de Ancoragem (4)**.

10 -Monta-se a outra face da **Fôrma (12)**.

-Insere-se a Mistura Cimentícia.

-Aguarda-se o período de secagem.

- Retira-se a **Fôrma (12)**.

15 **10- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, de acordo com as reivindicações 8 e 9, caracterizada pelo fato de se montar a primeira face da **Fôrma (12)** e alternar a montagem da segunda face com a colocação dos **Blocos (2)**, de acordo com as seguintes etapas:

-Monta-se uma face da **Fôrma (12)**.

20 -Alterna-se a Colocação de cada Placa da segunda face da **Fôrma (12)** com a de **Blocos(2)**.

-Insere-se a Mistura Cimentícia.

-Aguarda-se o período de secagem.

- Retira-se a **Fôrma (12)**.

25 **11- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas**, de acordo com as reivindicações 8 e 9, caracterizada pela montagem alternada dos **Blocos (2)** com as duas faces da **Fôrma (12)**, de acordo com as seguintes etapas:

-Posiciona-se alternadamente as placas de uma face da **Fôrma (12)**, os **Blocos (2)** e as placas da outra face da **Fôrma (12)**.

-Insere-se a Mistura Cimentícia.

30 -Aguarda-se o período de secagem.

- Retira-se a **Fôrma (12)**.

12- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas, de acordo com as reivindicações 6, 7 e 8 caracterizada pelo fato dos **Blocos (2)** serem presos pelas **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, de acordo com as seguintes etapas:

5 -Monta-se uma face da **Fôrma (12)**.

-Alterna-se a colocação das **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)** com a de **Blocos (2)**.

-Monta-se a outra face da **Fôrma (12)**.

-Insere-se a Mistura Cimentícia.

10 -Aguarda-se o período de secagem.

- Retira-se a **Fôrma (12)**.

13- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas, de acordo com as reivindicações 6, 7, 8 e 12, caracterizada pelo fato dos **Blocos (2)** e das **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, serem todos posicionados antes do início da montagem da **Fôrma (12)**, de acordo com as seguintes etapas:

15

-Posiciona-se todos os **Blocos (2)**, alternando-se a colocação das **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, com a de **Blocos (2)**.

-Monta-se a **Fôrma (12)** envolvendo a estrutura montada com os **Blocos (2)** e as **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**.

20 -Insere-se a Mistura Cimentícia.

-Aguarda-se o período de secagem.

- Retira-se a **Fôrma (12)**.

14- Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas, de acordo com as reivindicações 8, 9, 10, 11, 12 e 13, caracterizada pela inclusão dentro da **Fôrma (12)**, das **Placas Divisoras Corrugadas (7)**, podendo estas serem inseridas em qualquer tempo do processo.

25

Resumo

- 5 **“Alvenaria de Blocos Moldada em Fôrmas”**. A presente invenção, pertence ao setor técnico da construção civil e refere-se a processo construtivo de vedações verticais de acordo com a alvenaria tradicional, Caracterizado pelo uso de **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** feitos com duas **Placas Pré Moldadas de Mistura Cimentícia (1)** paralelas, com **Blocos (2)** entre elas. Os **Painéis Com Blocos Incorporados (5)** são unidos uns aos outros de acordo com o traçado da obra, Havendo então a inserção de mistura cimentícia no interior dos mesmos.
- 10 Outra variante utilizando fôrmas reutilizáveis, é caracterizada pelo fato de primeiro se prender todos os **Blocos (2)** em suas posições, para só posteriormente se inserir a mistura cimentícia, conforme as seguintes etapas:
- Prende-se todos os **Blocos (2)** no interior da **Forma (12)**.
 - Só então se insere-se a mistura cimentícia.
- 15 Um componente utilizado na fixação dos **Blocos (2)** refere-se a **Juntas Pré Moldadas de Entijolamento (9)**, sendo as mesmas, um tipo de barras com **Dentes (10)** encaixáveis nos furos dos **Blocos (2)** periféricos a serem utilizados.

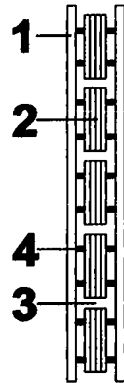


FIG. 1

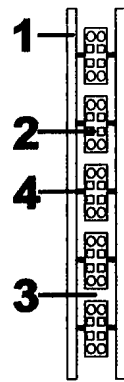


FIG. 2

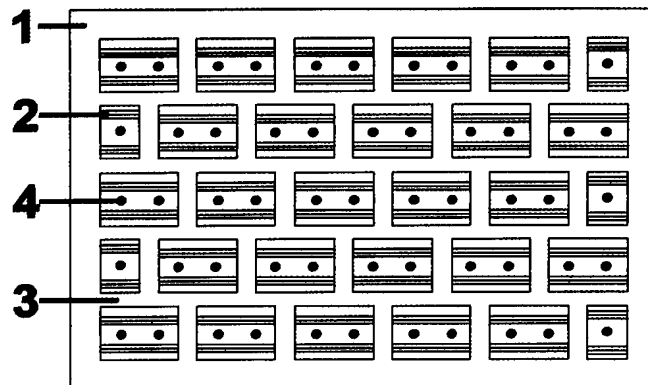


FIG. 3

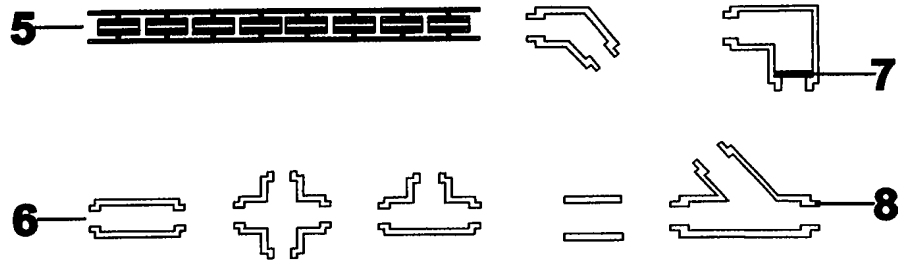


FIG. 4

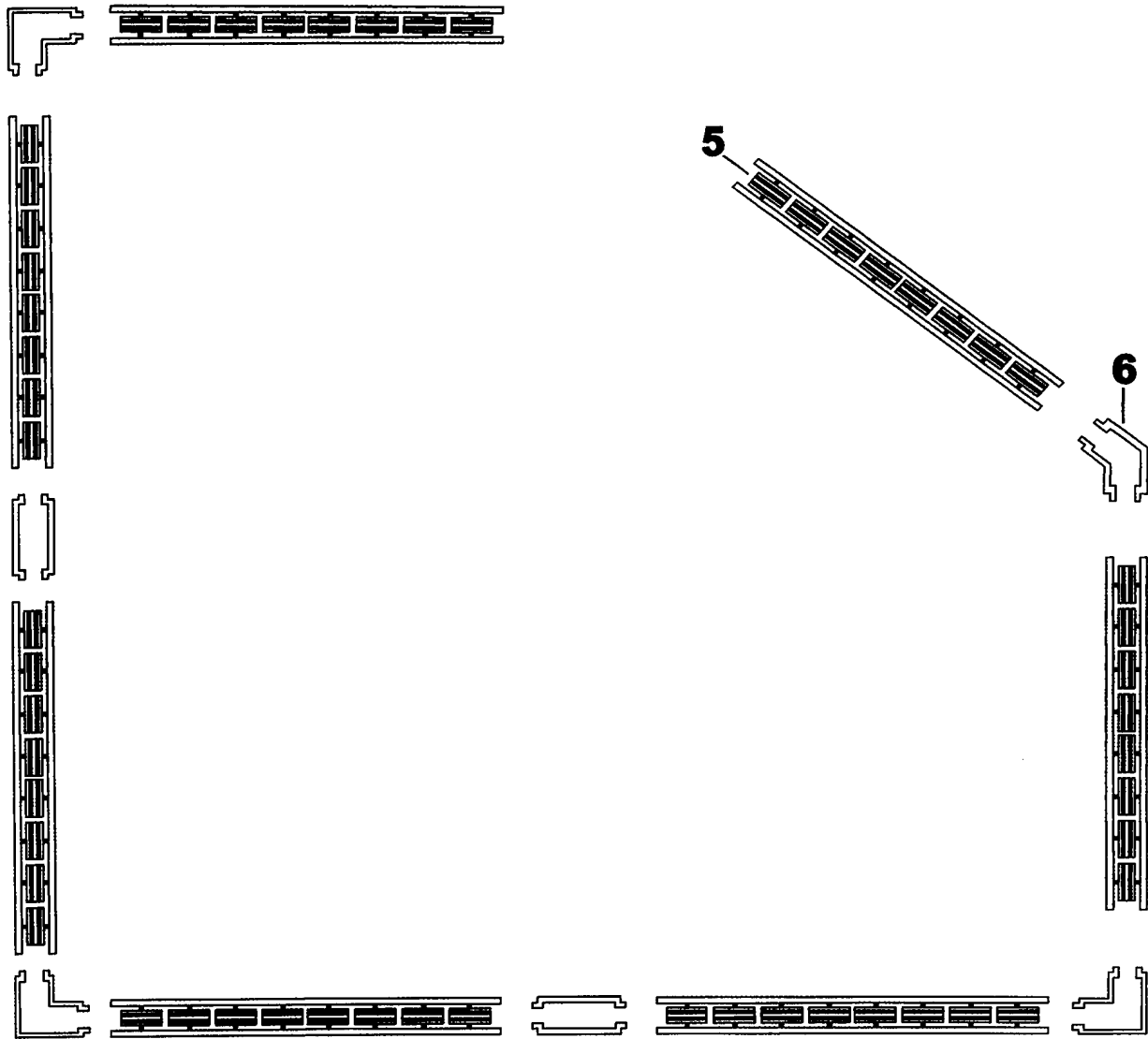


FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7

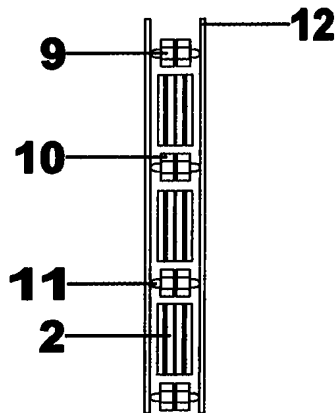


FIG. 8

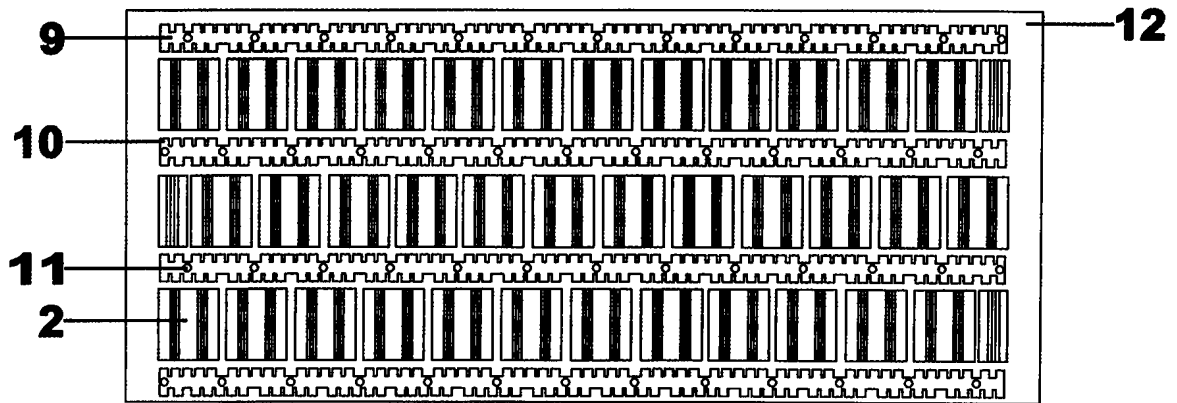


FIG. 9