

(11) *Número de Publicação:* PT 8901 U

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
E04C001/00 A E04B002/18 B

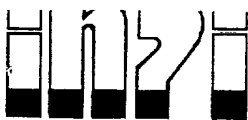
(12) *FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1993.10.08	(73) <i>Títular(es):</i> LINKBLOC HOLDINGS (PROPRIETARY) LTD. SUIT 4, 550 GERRIT MARITZ STREET PRETORIA NORTH, TRANSVAAL ZA
(30) <i>Prioridade:</i> 1990.11.22 ZA 90/9359	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1994.05.31	(72) <i>Inventor(es):</i> STEPHANUS PETRUS NAUDE ZA
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 04/98 1998.04.14	(74) <i>Mandatário(s):</i> ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* BLOCO DE CONSTRUÇÃO

(57) *Resumo:*

BLOCO; CONSTRUÇÃO INTERBLOQUEIO; ARGAMASSA



Modalidade e n.º (11)

T D

Data do pedido: (22)

Classificação Internacional (51)

8901

Requerente (71): LINKBLOC HOLDINGS (Proprietary) Ltd., sul-africana,
Suite nº 4, 550 Gerrit Maritz Street, Pretoria North,
Transvaal, República da África do Sul

Inventores (72): Stephanus Petrus Naude, República da África do Sul

Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido

País de Origem

N.º de pedido

22/11/90

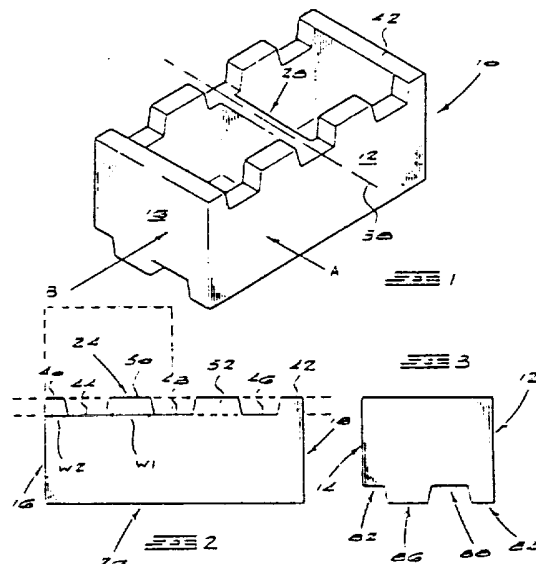
República
da África
do Sul

90/9359

Epigrafe: (54)

"Bloco de construção"

Figura (para interpretação do resumo)



Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

O presente modelo de utilidade refere-se a um bloco de construção de interbloqueio sem argamassa (10). O bloco de construção (10) compreende um par de faces laterais maiores opostas (12 e 14), um par de faces terminais menores opostas (16 e 18) e um par de faces maiores opostas superior e inferior (24 e 26), tendo a face oposta superior ou inferior um perfil, quando vista numa direcção normal às faces terminais, com um semi-canal exterior (82) e um canal completo interior (88), alternando com uma projecção completa interior (86) e com uma semi-projecção exterior (84). O semi-canal (82) e a semi-projecção (84) têm metade da largura do canal completo (88) e da projecção completa (86), e os canais e as projecções



Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido (22)	Classificação Internacional (51)
-----------------------	-----	---------------------	----------------------------------

Resumo (continuação) (57)

prolongam-se longitudinalmente entre as faces terminais opostas (16 e 18) do bloco. A face oposta inferior ou superior do bloco é simétrica em torno de um eixo imaginário (38), que se prolonga transversalmente entre faces laterais opostas (12 e 14), para dividir a face inferior ou superior em duas metades iguais. Cada metade tem um perfil, quando visto na direcção normal às faces laterais maiores, que compreende uma semi-projecção (40 ou 42) e uma projecção completa (50 ou 52), alternando com um canal completo (44 ou 46) e um semi-canal (48), os quais se prolongam todos transversalmente entre faces laterais opostas (12 e 14), e que são complementares aos canais e projecções na respectiva face superior ou inferior oposta. Um par de aberturas prolonga-se entre as faces superior e inferior (24 e 26), estando as aberturas divididas por uma faixa interior (28), que se prolonga transversalmente entre as paredes laterais opostas do bloco, paralela às paredes terminais.

O presente modelo de utilidade é aplicável na indústria da construção civil.



MEMÓRIA DESCRITIVA

Antecedentes do modelo de utilidade

Este modelo de utilidade refere-se a um bloco de construção.

A arte anterior está repleta de blocos de construção de interbloqueio com várias formas, os quais são utilizados na construção de habitação. Nas habitações sub-económicas, é ideal o empilhamento de blocos de construção, uma vez que os mesmos eliminam a necessidade de cimento e podem ser rápida e facilmente montados, utilizando mão de obra não qualificada. O problema associado ao empilhamento a seco de blocos é que os blocos, que proporcionam interbloqueio suficiente, têm geralmente formas relativamente intrincadas, que não são facilmente reproduzíveis em moldes simples de tijolos de betão. Os blocos, que têm mais formas básicas usualmente, não proporcionam interbloqueio suficiente e os mesmos podem apenas ser empilhados com segurança até um certo nível.

Sumário do modelo de utilidade

De acordo com o modelo de utilidade é proporcionado um bloco de construção compreendendo um par de faces laterais maiores e opostas, um par de faces terminais menores e opostas, e um par de faces superior e inferior maiores e opostas, tendo a face superior ou inferior um perfil, quando visto numa direcção normal às faces terminais, com um semi-canal exterior e um canal interior completo, alternando com uma projecção interior completa e uma semi-projecção exterior, tendo o semi-canal e a semi-projecção metade da largura do canal completo e da projecção completa, e prolongando-se os canais e as projecções longitudinalmente entre as faces terminais opostas do bloco; e sendo a face oposta inferior ou superior do bloco simétrica em torno de um eixo imaginário, que se prolonga transversalmente entre as faces laterais opostas, de modo a dividir a face inferior ou superior em duas metades iguais, tendo cada metade



um perfil, quando visto na direcção normal às faces laterais maiores, compreendendo uma semi-projecção e uma projecção completa, alternando com um canal completo e um semi- -canal, que se prolongam transversalmente entre faces laterais opostas, e que são complementares aos canais e projecções na face oposta superior ou inferior, respectivamente.

De preferência, pelo menos, uma abertura prolonga-se entre as faces superior e inferior, sendo a abertura definida por paredes lateral e terminal opostas do bloco.

De modo conveniente, um par de aberturas prolonga-se entre as faces superior e inferior, estando as aberturas divididas por uma faixa interior que se prolonga transversalmente, entre as paredes laterais opostas do bloco paralelas às paredes terminais.

A faixa está localizada exactamente a meio caminho, ao longo das paredes laterais do bloco, de modo a definir duas aberturas rectangulares idênticas.

Uma face superior ou inferior do bloco, quando vista na direcção normal a uma das faces laterais tem, de preferência, semi-projecções exteriores prolongando-se transversalmente adjacentes à face terminal e três canais completos interiores, que alternam com duas projecções completas interiores, de modo a proporcionarem um perfil ameadado.

As porções mais superiores das projecções e das semi-projecções são convenientemente complanares, e as porções mais inferiores dos canais são também complanares.

Na face oposta inferior ou superior, tendo projecções e canais prolongando-se longitudinalmente, a porção mais superior da projecção e a porção mais superior da semi-projecção são também, de preferência, complanares, e a porção mais inferior do canal e a porção mais inferior do semi-canal são complanares.



Todos os canais e projecções prolongando-se longitudinalmente numa face superior ou inferior são definidos vantajosamente, apenas por linhas de corte, as quais correm normais às faces terminais do bloco.

Todos os canais e projecções, prolongando-se transversalmente na face oposta superior ou inferior, são também vantajosamente, definidos apenas por linhas de corte que correm normais às faces laterais do bloco.

As projecções e canais prolongando-se longitudinalmente são, de preferência, definidos por ameias e recessos, respectivamente, formados em cada uma das paredes terminais e a faixa interior, e as projecções e canais, prolongando-se transversalmente são definidos por ameias e recessos similares, respectivamente, formados nas paredes laterais.

Breve descrição dos desenhos

A figura 1 mostra uma vista isométrica de um bloco de construção do modelo de utilidade;

a figura 2 mostra uma vista lateral do bloco da figura 1, visto na direcção da seta A;

a figura 3 mostra uma vista de extremidade do bloco da figura 1, visto na direcção da seta B;

a figura 4 mostra uma vista plana de topo do bloco da figura 1;

a figura 5 mostra uma vista isométrica do bloco da figura 1 na posição invertida; e

a figura 6 mostra uma vista em perspectiva de parte de uma parede a ser construída, utilizando os blocos representados nas figuras 1 a 5.



Descrição das concretizações

O bloco de construção 10, representado na figuras 1 a 5, tem a forma básica de um paralelepípedo rectangular, tendo um par de faces laterais maiores opostas 12 e 14 e um par de faces terminais menores opostas 16 e 18. Um par de cavidades rectangulares 20 e 22, prolonga-se através do bloco 10, desde a face superior 24 até à face inferior 26 do mesmo. As cavidades 20 e 22 estão divididas por uma faixa central 28 e são limitadas pelas paredes laterais paralelas 30 e 32, e pelas paredes terminais paralelas 34 e 36. A faixa 28 prolonga-se das paredes laterais 30 e 32 e é paralela às paredes terminais 34 e 36.

Como se pode ver mais claramente na figura 2, a face superior é ameada e é simétrica em torno de um eixo 38, que se prolonga transversalmente entre as paredes laterais opostas 30 e 32, e o qual bissecta a faixa central 28. Como é claro na figura 2, a face superior 24 tem um perfil, quando visto na direcção da seta A, com semi-projecções ou nervuras exteriores 40 e 42, prolongando-se pela largura do bloco. Os canais laterais 44 e 46 e um canal central 48 estão localizados entre as nervuras 40 e 42, alternando os canais com projecções completas 50 e 52. Tanto os canais 44, 46 e 48 como as projecções 50 e 52 tem a forma triangular truncada.

As faces mais superiores 56 das projecções 50 e 52 e das semi-projecções são complanares e assentam num plano indicado pela linha limite a tracejado em 58. As faces mais inferiores dos canais 44, 46 e 48 são também complanares e assentam num plano indicado pela linha limite a tracejado em 60, que está espaçado e é paralelo ao plano 58. A largura W_1 de cada projecção completa ou maior 50 e 52 é exactamente duas vezes a largura W_2 das semi-projecções 40 e 42. As semi-projecções 40 e 42 têm um perfil, que é idêntico ao perfil de uma das projecções completas 50 e 52, uma vez que a mesma tenha sido bissectada perpendicularmente. Tendo em vista a face superior 24, como está mostrada nas figuras 1 e 4, os canais completos 40, 46 e 48 e as projecções completas 50 e 52 não se prolongam continuamente por



toda a largura do bloco, devido à presença das cavidades 20 e 22. Em vez disso, o canal 44 é definido por recessos separados 62 e 64, formados nas respectivas paredes laterais 30 e 32. De modo idêntico, o canal central 48 é definido pelos recessos 66 e 68, definindo a superfície superior da faixa 28 também a superfície inferior do canal 48. O canal 46 é constituído por recessos 70 e 72. De modo similar, a projecção 50 é definida por ameias 74 e 76 e a projecção 56 é constituída por ameias 78 e 80.

Voltando agora à figura 3, a superfície inferior 26 do bloco tem o perfil com um semi-canal exterior 82, que está localizado adjacente à face lateral 14 e estando uma semi-projecção exterior 84 localizada adjacente à face lateral 12. Uma projecção completa 86 e um canal completo 88 estão situados entre o semi-canal 82 e a semi-projecção 84 e alternando com os mesmos. Referindo agora a figura 5, pode-se ver que o canal completo 88 é definido por recessos individuais 90, 92 e 94 formados nos lados de baixo da respectiva parede lateral 36, da faixa 28 e da parede oposta 34. De modo semelhante, a projecção 86 é constituída por ameias individuais 96, 98 e 100.

O eixo de simetria transversal 38 divide a superfície superior 24 do bloco 10 em duas metades de espelho 102 e 104. A primeira metade 102 é formada a partir da semi-projecção 40, do canal completo 44 da projecção completa 50 e metade do canal completo 48, que é efectivamente um semi-canal. De forma semelhante, a outra metade 104 da face superior 24 é feita a partir da meia projecção 42 do canal completo 46, da projecção completa 52 e da outra metade do canal completo 48. É claro a partir dos desenhos, que a superfície inferior 26 do bloco tem o perfil que é complementar do perfil de uma das metades 102 ou 104 da superfície superior 24 do bloco. Isto permite à superfície inferior 26 de um bloco engatar de modo complementar numa metade da superfície superior 24 de um outro bloco subjacente, ficando os eixos maiores dos blocos perpendiculares um ao outro, como está mostrado pela linha a tracejado em 106.



Na figura 6, são utilizados blocos idênticos aos representados nas figuras 1 a 5, para construir duas paredes 110 e 112, que se encontram num canto 114. Os tijolos são assentes numa ligação intervalada. A fiada inferior 116 dos tijolos é assente na posição direita. A fiada sobrejacente de tijolos 118 é assente na posição inversa e a fiada sobrejacente seguinte 120 de tijolos é assente uma vez mais na posição direita. Desta maneira, as superfícies dos tijolos, tendo projecções e canais prolongando-se transversalmente (referidos na especificação como superfícies superiores) são complementarmente engatadas entre si, como é mostrado em 122. As superfícies dos tijolos, tendo projecções e canais prolongando-se longitudinalmente (referidos na especificação como superfícies inferiores) são complementarmente engatados entre si, durante o assentamento da fiada seguinte 120 como é mostrado em 124. O interbloqueio transversal mostrado em 122 evita o movimento longitudinal dos tijolos na direcção das setas 126. De modo idêntico, o interbloqueio longitudinal mostrado em 124 evita o movimento transversal dos tijolos, na direcção das setas 128. Como um resultado disso, podem na prática ser construídas paredes sem argamassa mais altas do que é usual, porque as fiadas alternadas proporcionam interbloqueio nas diferentes direcções e servem para reforçar as paredes.

O interbloqueio completo dos blocos é também realizado no canto 114. Os canais e as projecções, prolongando-se transversalmente na superfície inferior do bloco mais superior 130, formam um encaixe complementar firme com os canais e as projecções, prolongando-se transversalmente numa metade da superfície superior do bloco subjacente 132, bem como com os canais e projecções prolongando-se longitudinalmente numa metade do bloco subjacente 134, que está perpendicular ao bloco 132.

Para reforçar o canto 114, são localizados os varões de reforço 136 na cavidade 138, que se prolonga através do canto, e é formado um pilar de canto, vazando betão 140, na cavidade 138. Como as cavidades 20 e 22 nos blocos estão alinhadas, quando os mesmos são montados em ligação intervalada, podem ser formados



pilares de betão de reforço com qualquer intervalo desejado ao longo da parede. Por exemplo, quando está a ser construída uma parede de empena, podem ser formados pilares em cada terceira ou quarta cavidades.

Como todos os blocos têm forma idêntica, isto aumenta a velocidade do processo de fabrico e serve para simplificar a ordenação dos blocos, por exemplo, para a construção de uma casa.

Uma vantagem adicional do bloco de construção do modelo de utilidade, reside na sua facilidade de fabrico. Os blocos são fabricados a partir de um agregado em grupos de quatro ou seis. São localizados estrados móveis numa mesa vibratória e os mesmos são alimentados a partir de um transportador de estrados, que transporta uma chapa de moldar. A chapa de moldar, que tem um perfil ameado, complementar da superfície superior de cada bloco, é movida para a posição sobre o estrado e quatro caixas de moldação são baixadas para a posição sobre a chapa de moldação. As caixas de moldação são enchidas com agregado que é então compactado utilizando uma cabeça de compactação situada na parte superior. A cabeça de compactação tem uma face de compactação, a qual é conformada para formar os canais e projecções longitudinais na face inferior do bloco.

Logo que tenha ocorrido a compactação, a chapa de moldagem é retirada. As caixas de moldação são então elevadas com as respectivas cabeças de compactação baixadas, para manter os blocos acabados de formar na posição. As cabeças de compactação são em seguida elevadas e o estrado é feito deslizar para fora para deixar espaço para um estrado subsequente.

Alterando apenas a forma da cabeça de compactação e pela utilização de uma chapa de moldação com perfil adequado e caixas de moldação ligeiramente modificadas, podem ser formados os blocos do modelo de utilidade utilizando equipamento de fabrico de blocos relativamente básico.

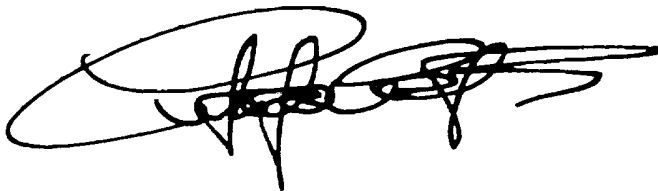
As projecções e os canais podem ter qualquer forma. Por exemplo eles podem ser ameaçados ou recortados.

Para a finalidade desta especificação, os termos "lado", "terminal", "superior" e "inferior" foram usados unicamente com a finalidade de clarificar a orientação das várias faces do bloco e não devem ser vistos como limitando o âmbito das reivindicações.

Lisboa, 24 JUN 1994

Por LINKBLOC HOLDINGS (Proprietary) Ltd.

=O AGENTE OFICIAL=

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'L' followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.



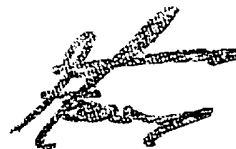
R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1 - Bloco de construção, caracterizado por compreender um par de faces laterais maiores opostas, um par de faces terminais menores opostas e um par de faces maiores opostas superior e inferior, tendo a face superior ou inferior um perfil, quando vista numa direcção normal às faces terminais, com um semi-canal exterior e um canal completo interior, alternando com uma projecção completa interior e uma semi-projecção exterior, tendo o semi-canal e a semi-projecção metade da largura do canal completo e da projecção completa, e prolongando-se os canais e as projecções longitudinalmente entre as faces terminais opostas do bloco; e sendo a face oposta inferior ou superior do bloco simétricas em torno de um eixo imaginário, que se prolonga transversalmente entre as faces laterais opostas, para dividir a face inferior ou superior em duas metades iguais, tendo cada metade um perfil, quando visto numa direcção normal às faces laterais maiores, que compreende uma semi-projecção e uma projecção completa alternando com um canal completo e um semi-canal, os quais se prolongam todos transversalmente entre faces laterais opostas, e que são complementares aos canais e projecções na respectiva face superior ou inferior oposta.

2 - Bloco de construção, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por, pelo menos, uma abertura se prolongar entre as faces superior e inferior, sendo a abertura definida pelas paredes laterais e terminais do bloco.

3 - Bloco de construção de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por um par de aberturas se prolongar entre as faces superior e inferior, estando as aberturas divididas por uma faixa interior que se prolonga transversalmente entre as paredes laterais opostas do bloco, paralela às paredes terminais.

4 - Bloco de construção de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por a faixa estar localizada exactamente a meio caminho ao longo das paredes laterais do bloco de modo a definir



duas aberturas rectangulares idênticas.

5 - Bloco de construção de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por uma face superior ou inferior do bloco, quando vista na direcção normal a uma das faces laterais, ter semi-projecções exteriores prolongando-se transversalmente adjacentes à face terminal e três canais completos interiores que alternam com duas projecções completas interiores de modo a proporcionarem um perfil ameado.

6 - Bloco de construção de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por as porções mais superiores das projecções e das semi-projecções serem complanares, e as porções mais inferiores dos canais serem também complanares.

7 - Bloco de construção de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por na face inferior ou superior, tendo projecções e canais prolongando-se longitudinalmente, a porção mais superior da projecção e a porção mais superior da semi-projecção serem complanares, e a porção mais inferior do canal e a porção mais inferior do semi-canal serem complanares.

8 - Bloco de construção de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por todos os canais e projecções prolongando-se longitudinalmente à face superior ou inferior serem apenas definidas por linhas de corte que correm na direcção normal às faces terminais do bloco.

9 - Bloco de construção de acordo com a reivindicação 8, caracterizado por todos os canais e projecções prolongando-se transversalmente à face oposta superior ou inferior serem apenas definidos por linhas de corte que correm na direcção normal às faces laterais do bloco.

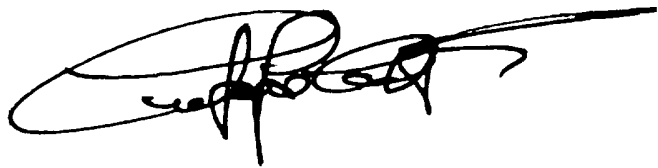
10 - Bloco de construção de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por as projecções e canais prolongando-se longitudinalmente serem definidas por ameias e cavas formadas em cada uma das paredes terminais e na faixa interior.

11 - Bloco de construção de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por as projecções e canais prolongando-se transversalmente serem definidos por ameias e cavas formadas, respectivamente, nas paredes laterais.

Lisboa, 24. III 1964

Por LINKBLOC HOLDINGS (Proprietary) Ltd.

=O AGENTE OFICIAL=

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'L' followed by several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

[Handwritten signature]

