



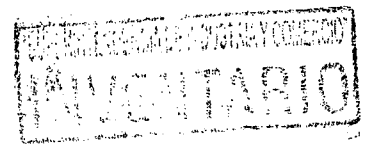
Organización y
Digitalización CSA Ltda

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-84628

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

BLOQUE DE CONSTRUCCION. ESTRUCTURA DE CONSTRUCCION Y EL
METODO DE ENLADRIJAR UNA PARED UTILIZANDO LOS MISMO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

KYU-HUE KIM v KANG-SUCK KIM
Ciudadanos Coreanos

DOMICILIO

Chungcheongnam, República de Corea.

74. APODERADO

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C.,

32
12-07-2010



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-084628- -00000-0000

Fecha: 2010-07-12 16:40:26 Dep 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 107

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☒ Capítulo I.		☐ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: KYU-HUE KIM y KANG-SUCK KIM Ciudadanos Coreanos. Dirección: 552-42 Gwongok-Dong, Asan, Chungcheongnam-Do 336-030, República de Corea y 551-4 Gwongok-Dong, Asan, Chungcheongnam-Do 336-030, República de Corea Domicilio: Chungcheongnam-Do, República de Corea		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 35.456.344 T.P 23.555
4 INVENTOR (ES) (72)	1. KYU-HUE KIM 552-42 Gwongok-Dong, Asan, Chungcheongnam-Do 336-030, República de Corea 2. KANG-SUCK KIM 551-4 Gwongok-Dong, Asan, Chungcheongnam-Do 336-030, República de Corea		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/KR2008/001763</u> Fecha: <u>28 de marzo de 2008</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2009/075412 A1</u> Fecha: <u>18 de junio de 2009</u>			
6 Título (54) <u>BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN, ESTRUCTURA DE CONSTRUCCION Y EL MÉTODO DE ENLADRILLAR UNA PARED UTILIZANDO LOS MISMOS</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>E04B 002/086</u>			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	<u>KR</u> <u>KR</u>	<u>12 de diciembre de 2007</u> <u>28 de marzo de 2008</u>	<u>10-2007-0128631</u> <u>10-2008-0028845</u>

9

Comprobante de pago No.: 10-40,428**Comprobante de pago No.:** 10-49,720**Comprobante de pago No.:** 10-55,172**Comprobante de pago No.:** 10-55,208**Fecha:** 19 de mayo de 2010**Fecha:** 21 de junio de 2010**Fecha:** 6 de julio de 2010**Fecha:** 6 de julio de 2010

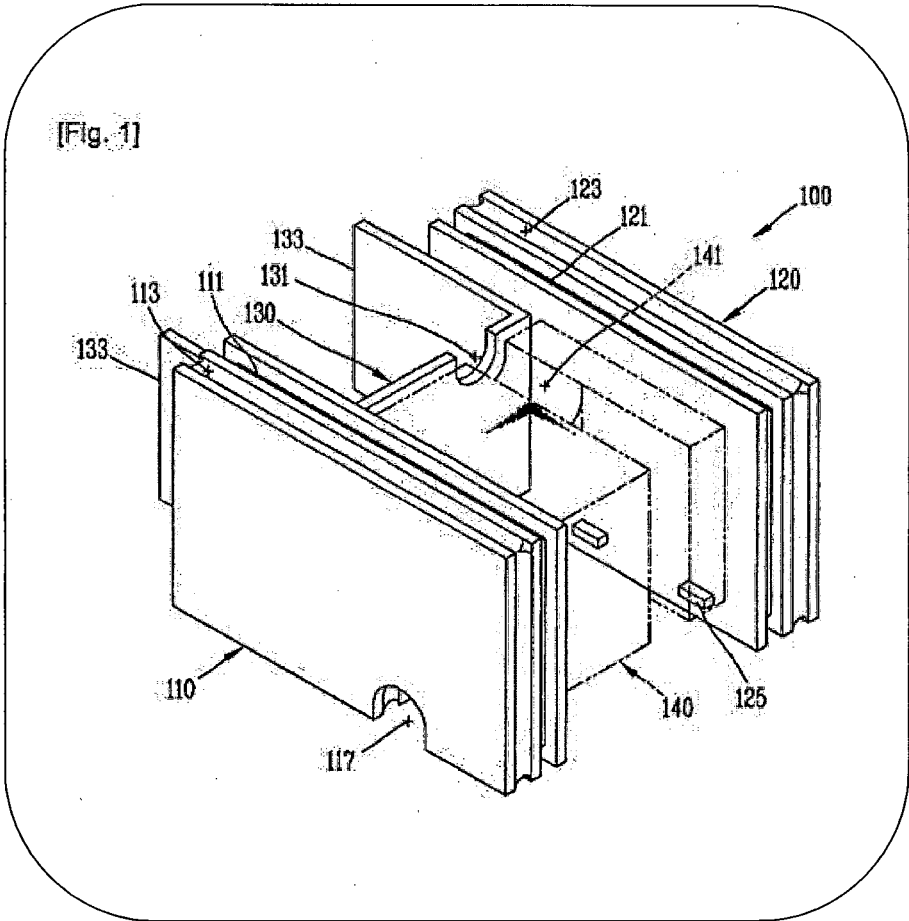
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 554.000.oo.
- ☒ Comprobante de pago por 15 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$390.000.oo.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

FIRMA : Luz Clemencia de Páez
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

JGG

4

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2009/075412 A1

Descripción:

Páginas 20 en el idioma original

Páginas 20 en español

Reivindicaciones: Número (s) 25

Figuras: Número (s) 11

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.
3. ☒ Modificaciones del Artículo 19, compuesto por 25 reivindicaciones.
4. ☒ Extracto de publicación.

**SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
18 June 2009 (18.06.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/075412 A1

(51) International Patent Classification:
E04B 2/86 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/KR2008/001763

(22) International Filing Date: 28 March 2008 (28.03.2008)

(25) Filing Language: Korean

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10-2007-0128631 12 December 2007 (12.12.2007) KR
10-2008-0028845 28 March 2008 (28.03.2008) KR

(71) Applicants and

(72) Inventors: KIM, Kyu-Hue [KR/KR]; 552-42, Gwon-gok-Dong, Asan, Chungcheongnam-do 336-030 (KR).
KIM, Kang-Suck [KR/KR]; 551-4, Gwongok-Dong, Asan, Chungcheongnam-do 336-030 (KR).

(74) Agent: PARK, Jang-Won; Jewoo Bldg. 5th Floor, 200, Nonhyun-Dong, Gangnam-Gu, Seoul 135-010 (KR).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

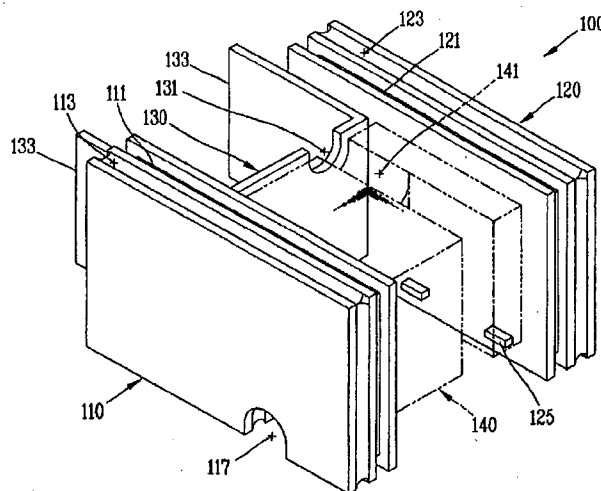
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report
— with amended claims and statement

(54) Title: BUILDING BLOCK, BUILDING STRUCTURE AND THE METHOD OF BRICKING WALL USING THE SAME

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a building block serving as a mold when carrying out civil engineering and construction works and forming an external appearance of a structure, a building structure and a method of bricking a wall using the same. The building block comprises first and second exterior walls facing each other and spacing from each other in back and forth directions, and a connecting portion connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove for mounting a width-directional reinforcing bar. Here, concavo-convex coupling portions are formed at inner peripheries of the first and second exterior walls, for concavo-convexly coupling to each adjacent block, and here, leakage preventing recesses are respectively formed at outer peripheries of the first and second exterior walls.

WO 2009/075412 A1

**BUILDING BLOCK, BUILDING STRUCTURE AND THE METHOD OF
BRICKING WALL USING THE SAME**

TECHNICAL FIELD

5 The present invention relates to a building block serving as a mold when carrying out civil engineering and construction works and forming an external appearance of a structure, a building structure and a method of bricking a wall using the same.

BACKGROUND ART

10 Generally, when carrying out a civil engineering and construction work, several stages of processes are performed. Thus, it is required to take a long term of works, waste additional materials and use heavy-weight materials. Also, a lot of professional human resources are supplied thereto, causing a
15 building cost to increase. And, leakage frequently occurs due to problems on the material and the construction. Furthermore, several problems exist, such as pollution generated from the materials, fire, cracks, efflorescence phenomena, etc.

 Particularly, a bearing wall and a non-bearing wall of the building
20 structure are fabricated by forming a wall space into a desired shape generally using a mold, infusing mortar made of cement and coarse sand into the wall space in a state that a reinforcing bar is placed and curing the mortar. Alternately, the bearing wall and the non-bearing wall are fabricated by bricking cement blocks or cement bricks made of cement and coarse sand, or
25 bricking another kind of bricks. And, an exterior wall of the bearing wall is plastered with the cement mortar or finished by facing a tile or by bricking clay

bricks.

However, when forming a cement mortar wall according to the related art method, efflorescence occurs, that is, the cement mortar is partially dissolved and outwardly flows due to an introduction of rainwater, causing the exterior wall of a building to be stained. And, in order to remove the efflorescence, the exterior wall should be recoated with paint.

Also, the related art bearing and non-bearing walls are weakened in intensity and have cracks due to a load of the building, as time elapses.

In addition, it is required to spend much time on bricking bricks or blocks and plastering, much money on skilled and professional human resources, and much time and cost on repairing processes for leakage, cracks, efflorescence or the like.

DISCLOSURE OF THE INVENTION

15

Technical Problem

Therefore, it is an object of the present invention to provide:

- (1) a building block serving as a mold when carrying out engineering and construction works and forming an external appearance of a structure,
- (2) a building block having a structure capable of minimizing leakage, cracks, efflorescence, etc. of the building structure,
- (3) a block structure capable of firmly placing a reinforcing bar therein in length and width directions, and
- (4) a building structure which can be easily built by any person without a professional worker in reduced term of works.

25

Technical Solution

8

The objects will be achieved by following configurations of the present invention.

(1) In accordance with one aspect of the present invention, there is provided a building block comprising: first and second exterior walls facing each other and spacing from each other in back and forth directions; and a connecting portion connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove for mounting a width-directional reinforcing bar, wherein concavo-convex coupling portions are formed at inner peripheries of the first and second exterior walls, for concavo-convexly coupling to each adjacent block, and wherein leakage preventing recesses are respectively formed at outer peripheries of the first and second exterior walls.

(2) In accordance with another aspect of the present invention, there is provided a building structure using four types of building blocks (first to fourth blocks) in accordance with (1), the building structure comprising: a first line in which the first and second blocks are concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar mounted at first mounting grooves of the first and second blocks is provided; a second line in which the third and fourth blocks are concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar mounted at first mounting grooves of the third and fourth blocks is provided; length-directional reinforcing bars placed in the first to fourth blocks; and a filler filled in the first to fourth blocks, wherein the first and second lines are bricked by being concavo-convexly coupled and adhered to each other, alternatively right and left, wherein the third and fourth blocks are zigzag

bricked so as to be respectively engaged with the first and second blocks.

(3) In accordance with still another aspect of the present invention, there is provided a method of bricking a wall using a building block, the method comprising: bricking a first line in which first and second blocks are
5 concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar mounted at first mounting grooves of the first and second blocks is provided; bricking a second line in which third and fourth blocks are concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a
10 width-directional reinforcing bar mounted at first mounting grooves of the third and fourth blocks is provided; placing length-directional reinforcing bars in the first to fourth blocks; and filling a filler in the first to fourth blocks, wherein the bricking of the first and second lines are performed by being adhered to each other, alternatively upward and downward, wherein the third and fourth blocks
15 are zigzag bricked so as for the third and fourth blocks to be simultaneously and concavo-convexly coupled to the first and second blocks, respectively.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIGS. 1 to 3 are a perspective view, a planar view and a right side view
20 respectively showing a first block in accordance with one embodiment of the present invention;

FIGS. 4 to 6 are a perspective view, a planar view and a right side view respectively showing a second block in accordance with another embodiment of the present invention;

25 FIGS. 7 to 9 are a perspective view, a planar view and a right side view respectively showing a third block in accordance with still another

embodiment of the present invention;

FIGS. 10 to 12 are a perspective view, a planar view and a right side view respectively showing a fourth block in accordance with yet still another embodiment of the present invention;

5 FIG. 13 is a perspective view showing a corner block in accordance with one embodiment of the present invention;

FIG. 14 is a perspective view showing a corner block in accordance with another embodiment of the present invention;

FIG. 15 is a perspective view showing a three-directional intermediate
10 block in accordance with one embodiment of the present invention;

FIG. 16 is a perspective view showing a three-directional intermediate block in accordance with another embodiment of the present invention;

FIG. 17 is a perspective view showing a four-directional intermediate block in accordance with one embodiment of the present invention;

15 FIG. 18 is a perspective view showing a four-directional intermediate block in accordance with another embodiment of the present invention;

FIG. 19 is a schematic front perspective view showing that building blocks are bricked and width-directional and length-directional reinforcing bars are placed; and

20 FIG. 20 is a partial assembly perspective view showing a building structure using building blocks in accordance with one embodiment of the present invention.

MODES FOR CARRYING OUT THE PREFERRED EMBODIMENTS

25 Hereafter, description will now be given in detail of preferred embodiments of the present invention with accompanying drawings.

Referring to FIGS. 1 to 3, a building block in accordance with a first embodiment of the present invention, namely, a first block 100 includes first and second exterior walls 110, 120 facing each other and spacing from each other in back and forth directions, and a connecting portion 130 connecting
5 the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove 131 for mounting a width-directional reinforcing bar.

Here, concavo-convex coupling portions 111, 121 are respectively formed at each inner periphery of the first and second exterior walls 110, 120.
10 The concavo-convex coupling portions 111, 121 are formed in a complementary shape with concavo-convex portions of adjacent blocks in upper, lower, right and left directions so as to be concavo-convexly coupled to the adjacent blocks. Particularly, the first block 100 in accordance with the first embodiment has the first and second exterior walls 110, 120 having inner
15 peripheries, namely, peripheries in upper and lower directions and peripheries in right and left directions, formed in a concave shape, respectively.

And, leakage preventing recesses 113, 123 are formed at each outer periphery of the first and second exterior walls 110, 120 along the peripheries, respectively. The leakage preventing recesses 113, 123 serve to prevent
20 efflorescence occurrence. Particularly, mortar filled in the block may flow out of the inner wall of the block by being dissolved due to an introduction of rainwater or the like. Even though the leakage of a solution is primarily restricted by a bonding process performed when concavo-convexly coupling the blocks, the solution may still leak, occasionally. Thus, the leakage
25 preventing recesses 113, 123 are formed, accordingly the solution flows down the building along the leakage preventing recesses 113, 123 by gravity

without leaking out of the exterior wall of the block.

Also, the first block 100 may further include a heat insulator 140 established at a space formed by the first and second exterior walls 110, 120 and the connecting portion 130, as shown in two-dot chain line in FIG. 1. As
5 such, by establishing the heat insulator 140 in the exterior wall, not out of the exterior wall, it is capable of achieving a warmth-keeping effect and of simplifying the construction. In order to fix the heat insulator 140, a fixing member 125 such as a fixing protrusion may be formed on each inner surface of the wall of the first and second exterior walls 110, 120, respectively. And, a
10 second mounting groove 141 may be formed on the upper surface of the heat insulator 140 so as to mount a width-directional reinforcing bar. The second mounting groove 141 is formed to match the first mounting groove 131. Further, as shown in FIG. 1, a space is formed between the heat insulator 140 in a length direction, thus it may be capable of passing through a
15 length-directional reinforcing bar or filling the mortar.

And, as shown in FIGS. 1 and 2, the connecting portion 130 of the first block 100 has a cross section in a shape of "⊏", and both ends 133 thereof are more protruded than the first and second exterior walls 110, 120. The both ends 133 of the connecting portion 130 are engaged with ends of a heat
20 insulator in an adjacent block on the same line (layer), thereby reinforcing the fixing of the blocks in the width direction. In the meantime, preferably, only one connecting portion 130 is provided so as to facilitate inserting of the reinforcing bar in the length direction and obtain a space for filling the mortar and/or a space for loading the heat insulator. However, it should be noted that
25 two or more connecting portions may be provided depending on the bricking

purposes.

In some cases, a pipe hole 117 for distributing wires or laying pipes may be formed at at least one of the first and second exterior walls 110, 120. The pipe hole 117 can be easily formed in advance, thus it is not required to
5 break the wall for forming the pipe hole after the bricking process.

And, preferably, detachable surface protecting films (not shown) are attached onto the outer surfaces of the first and second exterior walls 110, 120. The surface protecting films is attached to prevent the surfaces of the exterior walls from being damaged due to the mortar or foreign substances
10 resulting from processes such as bricking of the blocks and filling of the mortar.

The block 100 may be formed of a ceramic material. For example, the ceramic material is infused into a mold having the aforementioned block structure and molded in a manner of an injection molding or a compression
15 molding with a large amount. Then, a molded body is dried by a counter-flow tunnel drying manner and then firstly calcined at approximately 600~700C° . Thereafter, after performing a mural transfer processing on the outer surface of the exterior wall as necessary, the molded body is secondly calcined at 1250~1300C° , and then cooled. Finally, after enameling the molded body
20 and attaching the surface protecting film thereonto, a block having a specific shape can be obtained. However, the block of the present invention is not limited to the aforementioned material and fabricating method.

Meanwhile, a second block 200 in accordance with a second embodiment of the present invention is shown in FIGS. 4 to 6. The second
25 block 200 in accordance with the second embodiment of the present invention

14

includes first and second exterior walls 210, 220 facing each other and spacing from each other in back and forth directions, and a connecting portion 230 connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove 231 for mounting a width directional reinforcing bar.

Here, concavo-convex coupling portions 211, 221 are respectively formed at each inner periphery of the first and second exterior walls 210, 220. Particularly, upper and lower parts of the inner peripheries of the first and second exterior walls 210, 220 are concave portions, while right and left parts thereof are convex portions. The second block 200 is concavo-convexly coupled to the first block 100 right and left, alternatively. Since the right and left parts of the inner peripheries of the first and second exterior walls 110, 120 of the first block are concave portions, corresponding portions of the second block are convex portions. Preferably, a height of upper and lower concave portions of the second block 200 is same as that of the upper and lower concave portions of the first block 100 in an aspect of concavo-convexly coupling following third and fourth blocks.

Referring to FIGS. 4 and 5, the connecting portion 230 has a cross section in a shape of "⊏", and both ends 233 thereof are protruded by the convex portions of the inner peripheries of the first and second exterior walls 210, 220. The both ends 233 are engaged with ends of the heat insulator within the first block 100, thereby reinforcing the fixing of the blocks in the width direction.

Else, regarding leakage preventing recesses 213, 223 respectively formed along the outer peripheries of the first and second exterior walls 210,

15 220, a heat insulator (not shown), a pipe hole (not shown), a surface protecting film (not shown), a material and a fabricating method of the block, etc., it may be same as the aforementioned description of the first embodiment.

5 Meanwhile, a third block 300 in accordance with a third embodiment of the present invention is shown in FIGS. 7 to 9. The third block 300 in accordance with the third embodiment of the present invention includes first and second exterior walls 310, 320 facing each other and spacing from each other in back and forth directions, and a connecting portion 330 connecting
10 the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove 331 for mounting a width directional reinforcing bar.

Here, concavo-convex coupling portions 311, 321 are respectively formed at each inner periphery of the first and second exterior walls 310, 320.
15 Particularly, all of the inner peripheries of the first and second exterior walls 310, 320 in upper and lower directions and right and left directions are formed in a convex shape, respectively. The third block 300 is concavo-convexly coupled to the first and second blocks 100, 200 disposed at lines upper and/or lower than a line on which the third block is bricked, simultaneously.
20 Since the upper and lower peripheries of the first and second blocks 100, 200 are concave portions, corresponding portions of the third block are convex portions. And, in order to be concavo-convexly coupled to the fourth block right and left, the right and left peripheries of the third block 300 are formed in the convex shape.

25 Referring to FIGS. 7 and 9, both ends 333 of the connecting portion 330 in back and forth directions are protruded by a degree equal to or more

16

than the convex portions of the upper and lower peripheries. The both protruded ends 333 reach an inner surface of the exterior wall of the block disposed at upper and/or lower lines thereof thus to prevent the blocks from being fluctuated in the back and forth directions, thereby reinforcing the fixing of the blocks in the length direction.

Else, regarding leakage preventing recesses 313, 323 respectively formed along the outer peripheries of the first and second exterior walls 310, 320, a heat insulator (not shown), a pipe hole (not shown), a surface protecting film (not shown), a material and a fabricating method of the block, etc., it may be same as the aforementioned description of the first embodiment.

Meanwhile, a fourth block 400 in accordance with a fourth embodiment of the present invention is shown in FIGS. 10 to 12. The fourth block 400 in accordance with the fourth embodiment of the present invention includes first and second exterior walls 410, 420 facing each other and spacing from each other in back and forth directions, and a connecting portion 430 connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove 431 for mounting a width-directional reinforcing bar.

Here, concavo-convex coupling portions 411, 421 are respectively formed at each inner periphery of the first and second exterior walls 410, 420. Particularly, upper and lower part of the inner peripheries of the first and second exterior walls 410, 420 are convex portions, while right and left parts thereof are concave portions. The fourth block 400 is concavo-convexly coupled to the first and second blocks 100, 200 disposed at lines upper and/or lower than a line on which the fourth block is bricked, simultaneously.

Since the right and left parts of the inner peripheries of the first and second exterior walls 110, 120 of the first block are concave portions, corresponding portions of the fourth block are convex portions. Preferably, a height of upper and lower concave portions of the fourth block 400 is same as that of the upper and lower concave portions of the third block 300 in an aspect of
5 concavo-convexly coupling the first and second blocks. And, in order to be concavo-convexly coupled to the third block right and left, the right and left peripheries of the fourth block 400 are formed in the concave shape.

Referring to FIGS. 10 and 12, both ends 433 of the connecting portion
10 430 in back and forth directions are protruded by a degree equal to or more than the convex portions of the upper and lower peripheries. The both protruded ends 433 reach an inner surface of the exterior wall of the block disposed at upper and/or lower lines thereof thus to prevent the blocks from being fluctuated in the back and forth directions, thereby reinforcing the fixing
15 of the blocks in the length direction.

Else, regarding leakage preventing recesses 413, 423 respectively formed along the outer peripheries of the first and second exterior walls 410, 420, a heat insulator (not shown), a pipe hole (not shown), a surface protecting film (not shown), a material and a fabricating method of the block,
20 etc., it may be same as the aforementioned description of the first embodiment.

In the present invention, a plane block (the first to fourth blocks) having a “—” shaped plane was described, however it may be applied to a corner block having a “└” shaped plane, a three-directional intermediate block
25 having a “┐” shaped plane, a four-directional intermediate block having a “+”

shaped plane, etc.

Referring to FIG. 13, a corner block 500 in accordance with one embodiment of the present invention includes first and second exterior walls 510, 520 facing each other and spacing from each other in back and forth directions, and a connecting portion 530 connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove 531 for mounting a width-directional reinforcing bar. Here, concavo-convex coupling portions 511, 521 are respectively formed at each inner periphery of the first and second exterior walls 510, 520. Particularly, all of the inner peripheries of the first and second exterior walls 510, 520 are concave portions. The corner block 500 is coupled to the second block 200 within the same line, and upwardly and downwardly coupled to a following corner block 500a disposed at upper and/or lower lines thereof, in the concavo-convex manner. And, leakage preventing recesses 513, 523 are respectively formed at each outer periphery of the first and second exterior walls 510, 520.

Referring to FIG. 14, the corner block 500a in accordance with another embodiment of the present invention has the same configuration as the aforementioned corner block 500 excepting shapes of concavo-convex coupling portions 511a, 521a and a connecting portion 530a. All of inner peripheries of first and second exterior walls 510a, 520a are convex portions. The corner block 500a is coupled to the fourth block 400 within the same line, and upwardly and downwardly coupled to the corner block 500 disposed at upper and/or lower lines thereof, in the concavo-convex manner. The corner blocks 500, 500a may have lengths different from each other.

Referring to FIG. 15, a three-directional intermediate block 600 in

accordance with one embodiment of the present invention includes first and second exterior walls 610, 620, and a connecting portion 630 connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove 631 for mounting a width-directional reinforcing bar. Here, the second exterior wall has planes divided into a "┐" shaped portion and a "┌" shaped portion, and is provided with a connecting portion 640 connecting the two portions of the second exterior wall to each other and having an upper portion provided with a mounting groove 641 for mounting a width-directional reinforcing bar. Here, concavo-convex coupling portions 611, 621 are respectively formed at each inner periphery of the first and second exterior walls 610, 620. Particularly, all of the inner peripheries of the first and second exterior walls 610, 620 are concave portions. The three-directional intermediate block 600 is coupled to the second block 200 within the same line, and upwardly and downwardly coupled to a following three-directional intermediate block 600a disposed at upper and/or lower lines thereof, in the concavo-convex manner. And, leakage preventing recesses 613, 623 are respectively formed at each outer periphery of the first and second exterior walls 610, 620.

Referring to FIG. 16, the three-directional intermediate block 600a in accordance with another embodiment of the present invention has the same configuration as the aforementioned three-directional intermediate block 600 excepting shapes of concavo-convex coupling portions 611a, 621a and connecting portions 630a, 640a. All of inner peripheries of first and second exterior walls 610a, 620a are convex portions. The three-directional intermediate block 600a is coupled to the fourth block 400 within the same

line, and upwardly and downwardly coupled to the three-directional intermediate block 600 disposed at upper and/or lower lines thereof, in the concavo-convex manner. The three-directional intermediate blocks 600, 600a may have lengths different from each other.

5 Referring to FIG. 17, a four-directional intermediate block 700 in accordance with one embodiment of the present invention includes first and second exterior walls 710, 720, and a connecting portion 730 connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove 731 for mounting a width-directional
10 reinforcing bar. Here, the first exterior wall 710 has planes divided into a "└" shaped portion and a "┐" shaped portion, and is provided with a connecting portion 750 connecting the two portions of the first exterior wall to each other and having an upper portion provided with a mounting groove 751 for mounting a width-directional reinforcing bar. And, the second exterior wall 720
15 has planes divided into a "┐" shaped portion and a "└" shaped portion, and is provided with a connecting portion 740 connecting the two portions of the second exterior wall to each other and having an upper portion provided with a mounting groove 741 for mounting the width directional reinforcing bar. Here, concavo-convex coupling portions 711, 721 are respectively formed at
20 each inner periphery of the first and second exterior walls 710, 720. Particularly, all of the inner peripheries of the first and second exterior walls 710, 720 are concave portions. The four-directional intermediate block 700 is concavo-convexly coupled to the second block 200 within the same line. And, leakage preventing recesses 713, 723 are respectively formed at each outer
25 periphery of the first and second exterior walls 710, 720.

211

Referring to FIG. 18, a four-directional intermediate block 700a in accordance with another embodiment of the present invention has the same configuration as the aforementioned four-directional intermediate block 700 excepting shapes of concavo-convex coupling portions 711a, 721a and
5 connecting portions 730a, 740a, 750a. All of inner peripheries of first and second exterior walls 710a, 720a are convex portions. The four-directional intermediate block 700a is coupled to the fourth block 400 within the same line, and upwardly and downwardly coupled to the four-directional intermediate block 700 disposed at upper and/or lower lines thereof, in the
10 concavo-convex manner. The four-directional intermediate blocks 700, 700a may have lengths different from each other.

Hereafter, one exemplary method of bricking a wall using the first to fourth blocks 100, 200, 300, 400 will be described with reference to FIGS. 19 and 20. Description regarding the method of bricking a wall using a building
15 block includes the description regarding a building structure of the present invention.

First, cement mortar 10 is cast on a ground to be bricked.

Thereafter, a first line is bricked over the cement mortar 10. That is, after performing a bonding process for the concavo-convex portions of the
20 first and/or second blocks 100, 200, the first block 100 and the second block 200 are concavo-convexly coupled in right and left directions, alternatively, and adhered to each other. Then, a width-directional reinforcing bar 21 is mounted at the first mounting grooves of the first and second blocks 100, 200. Upon concavo-convexly coupling the first block 100 and the second block 200
25 to each other, each leakage preventing recess formed at each outer periphery of each exterior wall of the blocks also comes into contact with each other,

22

thus forms a connecting passage for leakage water. It doesn't matter which process precedes between the placing of the width-directional reinforcing bar 21 and the bricking of the first and second blocks 100, 200.

Thereafter, a second line is bricked over the first line. That is, after
5 performing the bonding process for the concavo-convex coupling portions of the third and/or fourth blocks 100, 200, the third block 300 and the fourth block 400 are concavo-convexly coupled in right and left directions, alternatively, and adhered to each other. Then, a width-directional reinforcing bar 22 is mounted at the first mounting grooves of the third and fourth blocks
10 300, 400. Here, the third block 300 is simultaneously coupled and adhered to upper ends of the first and second blocks 100, 200, and the fourth block 400 is simultaneously coupled and adhered to the upper ends of the first and second blocks 100, 200 so as to perform the brick work (i.e., masonry) zigzag. When the third block 300 and the fourth block 400 are concavo-convexly
15 coupled in the right and left directions over the first and second blocks 100, 200, each leakage preventing recess formed at each outer periphery (upper, lower, right and left) of each exterior wall of the blocks also comes into contact with each other, thus forms a connecting passage for leakage water. Further, preferably, the width-directional reinforcing bar 21 of the first line and
20 the width-directional reinforcing bar 22 of the second line are zigzag placed back and forth so as to prevent the reinforcing bars from gathering together. It doesn't matter which process precedes between the placing of the width-directional reinforcing bar 22 and the bricking of the third and fourth blocks 300, 400.

25 Thereafter, length-directional reinforcing bars are placed in the first to fourth blocks. The length-directional reinforcing bars 33, 34, as shown, may

2B

simultaneously pass through the first and fourth blocks 100, 400, and the second and third blocks 200, 300, respectively in the length direction. Alternately, though it is not shown, the length-directional reinforcing bars 33, 34 may simultaneously pass through the first and third blocks, and the second and fourth blocks, respectively in the length direction. The placing of the length-directional reinforcing bars may be performed after the bricking of the first line or the bricking of the third line.

Thereafter, a third line is bricked over the second line. The third line is bricked by the method same as that of the first line. But, the first block 100 of the third line is simultaneously coupled and adhered to upper ends of the third and fourth blocks 300, 400 of the second line, and the second block 200 of the third line is simultaneously coupled and adhered to the upper ends of the third and fourth blocks 300, 400 of the second line.

Thereafter, the cement mortar is cast at once along the third line. Accordingly, the cement mortar is filled up to the ground through inner spaces of the blocks of the first to third lines, thus the brick work is partially completed. Preferably, the mortar is filled until it is horizon with the upper end of the connecting portion of the blocks of the third line. Here, the casting work may be performed using yellow ocher, etc. instead of the cement mortar.

With the abovementioned method, when executing the processes such as bricking, placing, mortar filling, etc. for 3 lines, next accumulated 6 lines, next accumulated 9 lines, etc., it is capable of bricking the wall as high as wanted. In this embodiment, the mortar filling is executed whenever performing the brick work by 3 lines, however it is not limited thereto.

In accordance with the present invention, there are advantages as follows.

First, since the block serving as the mold forms the external appearance, it is capable of preventing additional materials from being used, simplifying the construction, drastically reducing the term of works, and easily constructing the building structure by an ordinary person who is not professional.

Second, because of the inner structure of the block itself, it is capable of placing reinforcing bars in length and width directions, increasing a tensile strength of the building structure, and loading the heat insulator in the block, which results in a great insulating effect.

Third, since the blocks are concavo-convexly coupled to each other in the zigzag manner, it is capable of enhancing the tensile strength and durability of the wall, and since the leakage preventing recesses are formed along peripheries of the blocks, it is capable of minimizing the leakage, cracks, efflorescence, etc. of the building structure.

Fourth, it is capable of flexibly creating paintings or patterns on the outer surface when fabricating the block. And, in case that the block is formed of the ceramic material, it is capable of implementing an excellent appearance by itself and effectively preventing the pollution caused by the building materials.

Fifth, since the pipe hole for distributing wires and laying pipes is easily formed, it is not required to break the wall for forming the pipe hole after the bricking process.

Sixth, using the method simpler than the related art, it is capable of drastically reducing the cost and building a permanently lasting building structure.

It will also be apparent to those skilled in the art that various

25

modifications and variations can be made in the present invention without departing from the spirit or scope of the invention. Thus, it is intended that the present invention cover modifications and variations of this invention provided they come within the scope of the appended claims and their equivalents.

CLAIMS

1. A building block comprising:

5 first and second exterior walls facing each other and spacing from each other in back and forth directions; and

a connecting portion connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove for mounting a width-directional reinforcing bar,

10 wherein concavo-convex coupling portions are formed at inner peripheries of the first and second exterior walls, for concavo-convexly coupling to each adjacent block, and wherein leakage preventing recesses are respectively formed at outer peripheries of the first and second exterior walls.

15

2. The building block of claim 1, wherein all of inner peripheries of the first and second exterior walls are concave portions.

3. The building block of claim 2, wherein the connecting portion has a
20 cross section in a shape of "⊏", and both ends thereof are more protruded than end portions of the first and second exterior walls.

4. The building block of claim 1, wherein upper and lower parts of the inner peripheries of the first and second exterior walls are concave portions,
25 and right and left parts thereof are convex portions.

257

5. The building block of claim 4, wherein the connecting portion has a cross section in a shape of "⊏", and both ends thereof are protruded by the convex portion.

5

6. The building block of claim 1, wherein all of inner peripheries of the first and second exterior walls are convex portions.

7. The building block of claim 1, wherein upper and lower parts of the inner peripheries of the first and second exterior walls are convex portions, and right and left parts thereof are concave portions.

10

8. The building block of claim 6 or 7, wherein both ends of the connecting portion in back and forth directions are protruded by a degree equal to or more than the convex portions of the upper and lower peripheries.

15

9. The building block of claim 1, further comprising a heat insulator established at a space formed by the first and second exterior walls and the connecting portion.

20

10. The building block of claim 9, wherein fixing members for fixing the heat insulator are formed at each inner wall of the first and second exterior walls.

25

11. The building block of claim 9, wherein a second mounting groove

for mounting the width-directional reinforcing bar is formed on an upper surface of the heat insulator so as to match the first mounting groove.

12. The building block of claim 1, wherein a pipe hole for distributing a
5 wire or laying a pipe is formed at at least one of the first and second exterior walls.

13. The building block of claim 1, wherein detachable surface
protecting films are respectively attached onto outer wall surfaces of the first
10 and second exterior walls.

14. The building block of claim 1, wherein the first and second exterior walls and the connecting portion are formed of a ceramic material.

15 15. The building block of claim 1, wherein the building block is a plane block having a "—" shaped plane or a corner block having a "└" shaped plane.

16. The building block of claim 1, wherein the building block is a
20 three-directional intermediate block having a "┐" shaped plane, and wherein the second exterior wall has planes divided into a "┐" shaped portion and a "┌" shaped portion, and is provided with a connecting portion connecting the two portions of the second exterior wall and having an upper portion provided with a mounting groove for mounting a width-directional reinforcing bar.

25

17. The building block of claim 1, wherein the building block is a four-directional intermediate block having a "+" shaped plane, and wherein the first exterior wall has planes divided into a "┐" shaped portion and a "└" shaped portion; the second exterior wall has planes divided into a "┌" shaped portion and a "└" shaped portion, a connecting portion connecting the two portions of the first exterior wall and having an upper portion provided with a mounting groove for mounting a width-directional reinforcing bar is provided, and a connecting portion connecting the two portions of the second exterior wall and having an upper portion provided with a mounting groove for mounting a width-directional reinforcing bar is provided.

18. A building structure using four types of building blocks (first to fourth blocks) in accordance with claim 1, comprising:

a first line in which the first and second blocks are concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar mounted at first mounting grooves of the first and second blocks is provided;

a second line in which the third and fourth blocks are concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar mounted at first mounting grooves of the third and fourth blocks is provided;

length-directional reinforcing bars placed in the first to fourth blocks; and

a filler filled in the first to fourth blocks,

wherein the first and second lines are bricked by being

30

concavo-convexly coupled and adhered to each other, alternatively upward and downward, and the third and fourth blocks are zigzag bricked so as to be respectively engaged with the first and second blocks.

5 19. The building structure of claim 19, wherein the first block has inner peripheries of the first and second exterior walls in a concave shape, the second block has upper and lower parts of the inner peripheries of the first and second exterior walls in the concave shape and right and left parts of the inner peripheries thereof in a convex shape, the third block has inner
10 peripheries of the first and second exterior walls in the convex shape, and the fourth block has upper and lower parts of the inner peripheries of the first and second exterior walls in the convex shape and right and left parts of the inner peripheries thereof in the concave shape.

15 20. A method of bricking a wall using a building block, comprising:
bricking a first line in which a building block in accordance with claim 2 (a first block) and a building block in accordance with claim 4 (a second block) are concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar mounted at
20 first mounting grooves of the first and second blocks is provided;

bricking a second line in which a building block in accordance with claim 6 (a third block) and a building block in accordance with claim 7 (a fourth block) are concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar
25 mounted at first mounting grooves of the third and fourth blocks is provided;

placing length-directional reinforcing bars in the first to fourth blocks;

31

and

filling a filler in the first to fourth blocks,

wherein the bricking of the first and second lines are performed by being adhered to each other, alternatively upward and downward, and the
5 third and fourth blocks are zigzag bricked so as for the third and fourth blocks to be simultaneously and concavo-convexly coupled to the first and second blocks, respectively.

21. The method of claim 20, wherein the length-directional reinforcing
10 bars simultaneously pass through the first and fourth blocks, and the second and third blocks, respectively in the length direction.

22. The method of claim 20, wherein the length-directional reinforcing
bars simultaneously pass through the first and third blocks, and the second
15 and fourth blocks, respectively in the length direction.

23. The method of claim 20, wherein the width-directional reinforcing
bars of the first and second lines are placed back and forth in a zigzag
manner.

20

24. The method of claim 20, wherein the step of filling the filler is
executed along lines at once after the plurality of lines are bricked and then
reach a specific height.

25 25. The method of claim 20, wherein the filler is a mortar or a yellow
ocher.

32

AMENDED CLAIMS

received by the International Bureau on 05 November 2008 (05.11.2008)

+ STATEMENT

1. (Amended) A building block comprising:
- 5 first and second exterior walls facing each other and spacing from each other in back and forth directions; and
- a connecting portion connecting the first and second exterior walls to each other and having an upper portion provided with a first mounting groove for mounting a width-directional reinforcing bar,
- 10 wherein concavo-convex coupling portions are formed at inner peripheries of the first and second exterior walls, for concavo-convexly coupling to each adjacent block.
2. (No changes)
- 15 3. (No changes)
4. (No changes)
5. (No changes)
6. (No changes)
7. (No changes)
- 20 8. (No changes)
9. (No changes)
10. (No changes)
11. (No changes)
12. (No changes)

- 13. (No changes)
- 14. (No changes)
- 15. (No changes)
- 16. (No changes)
- 5 17. (No changes)

18. (Amended) A building structure using building blocks, comprising:

a first line in which a building block in accordance with claim 2 (a first block) and a building block in accordance with claim 4 (a second block) are

10 concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar mounted at first mounting grooves of the first and second blocks is provided;

a second line in which a building block in accordance with claim 6 (a third block) and a building block in accordance with claim 7 (a fourth block)

15 are concavo-convexly coupled to each other and adhered to each other, alternatively right and left, and a width-directional reinforcing bar mounted at first mounting grooves of the third and fourth blocks is provided;

length-directional reinforcing bars placed in the first to fourth blocks;

and

20 a filler filled in the first to fourth blocks,

wherein the first and second lines are bricked by being concavo-convexly coupled and adhered to each other, alternatively upward and downward, and the third and fourth blocks are zigzag bricked so as to be respectively engaged with the first and second blocks.

19. (Deleted)

20. (No changes)

5 21. (No changes)

22. (No changes)

23. (No changes)

24. (No changes)

25. (No changes)

10

26. (New) The building block of claim 1, wherein leakage preventing recesses are respectively formed at outer peripheries of the first and second exterior walls.

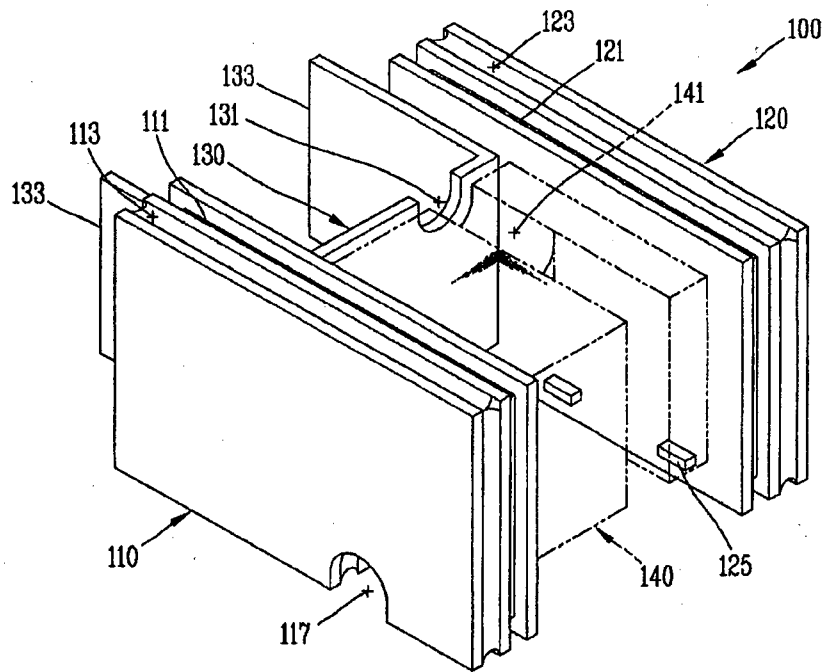
The end.

STATEMENT UNDER ARTICLE 19(1)

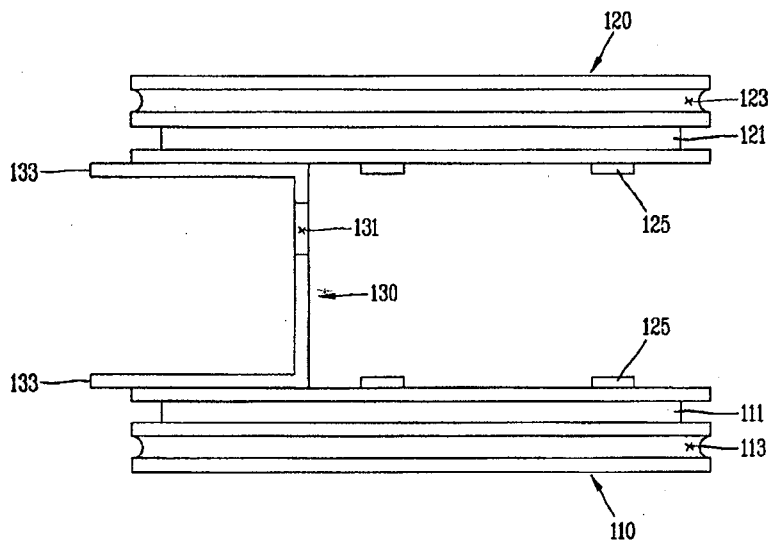
Claim 1 replaced by amended claim bearing the same number; claims 18 and 19 replaced by amended claim 18; claim 19 deleted; new claim 26 added; claims 2-17 and 20-25 unchanged.

In the Replacement sheets, original claim 1 is divided into amended claim 1 and added new claim 26, and original claims 18 and 19 are incorporated into amended claim 18.

[Fig. 1]

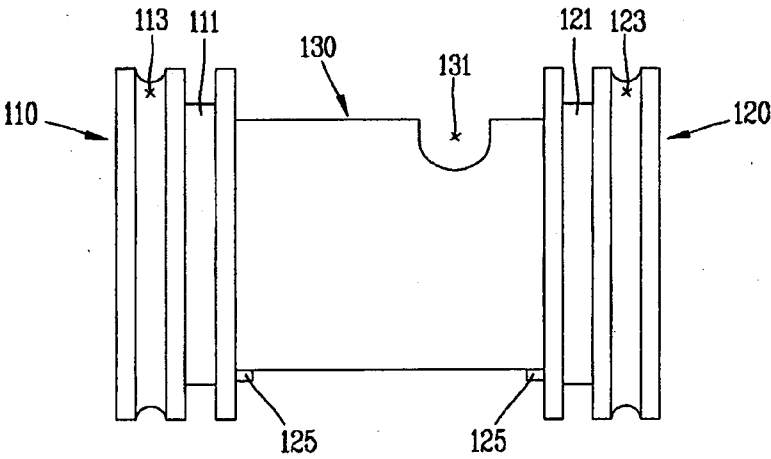


[Fig. 2]

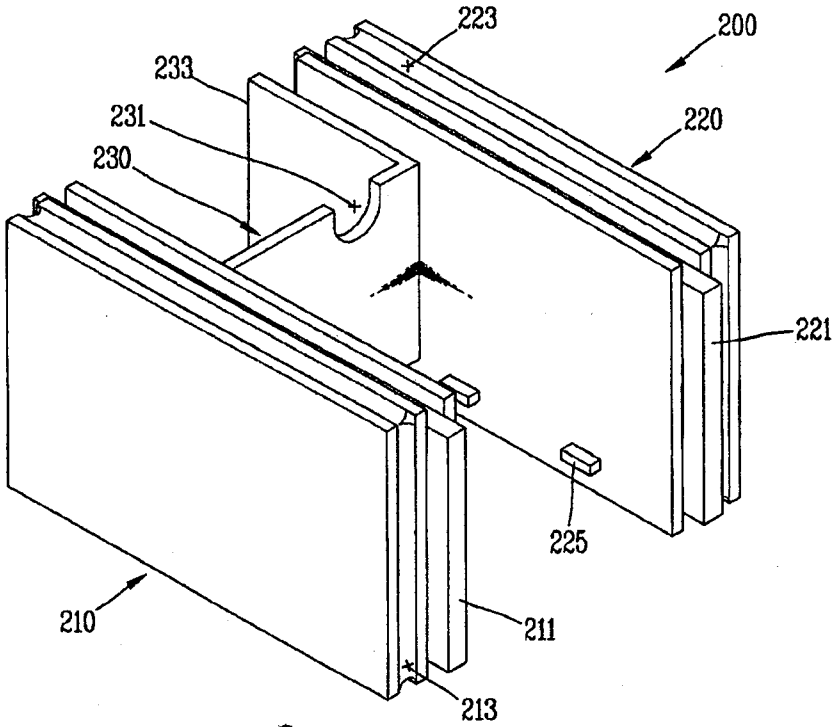


37

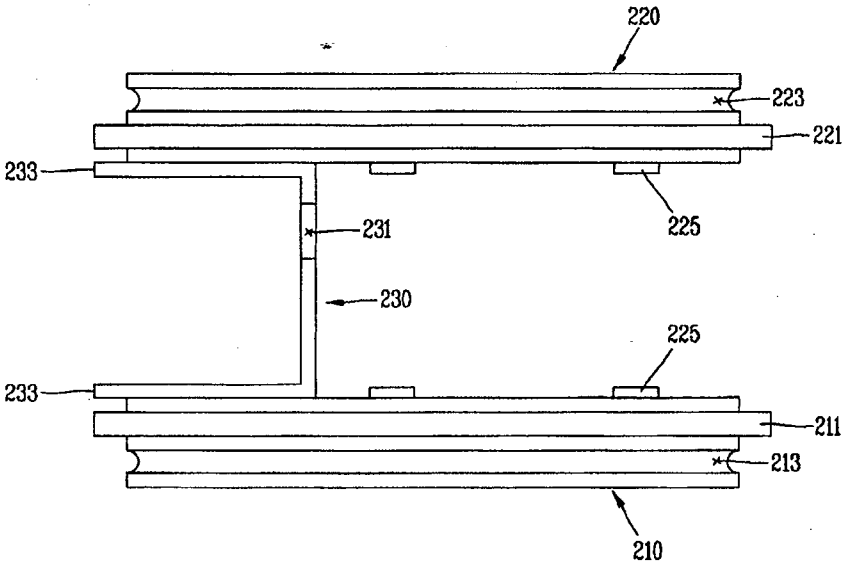
[Fig. 3]



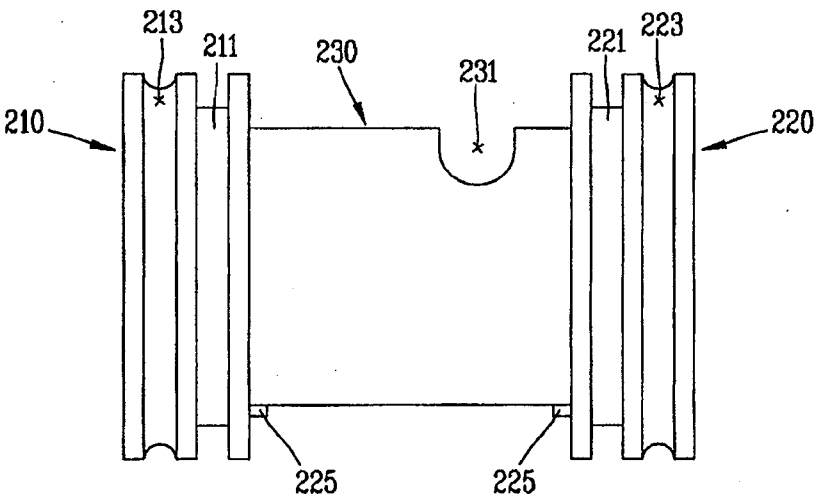
[Fig. 4]



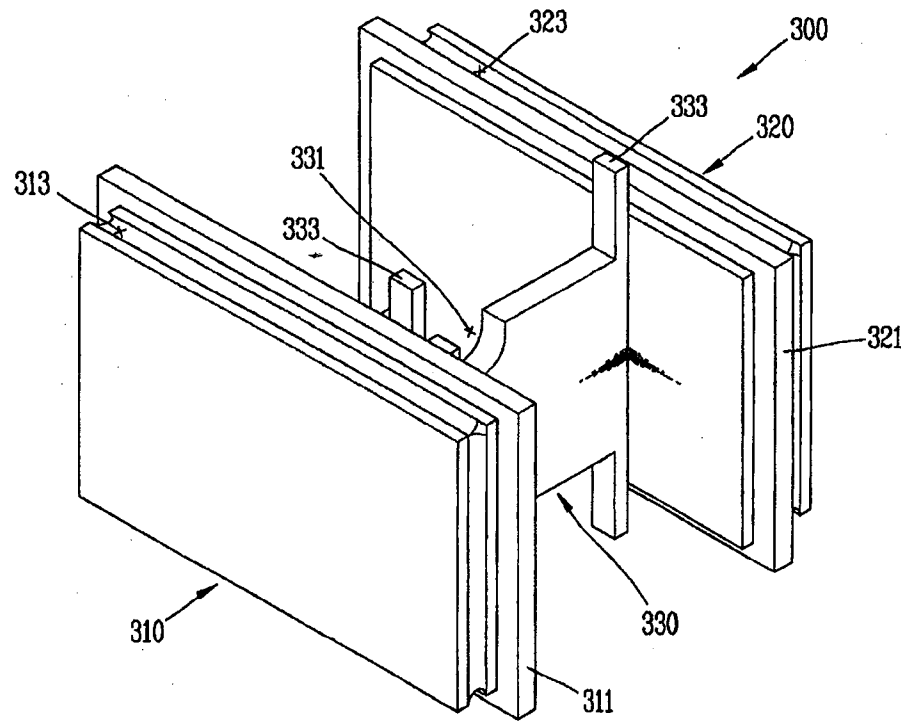
[Fig. 5]



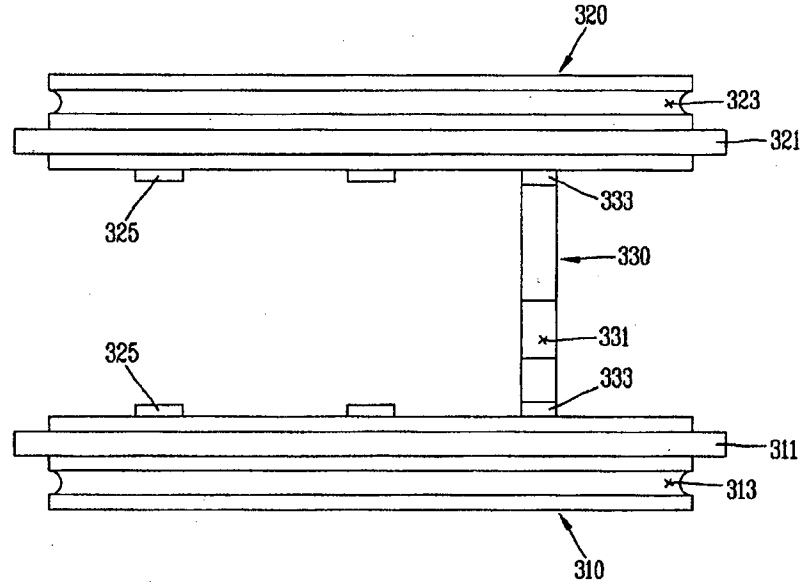
[Fig. 6]



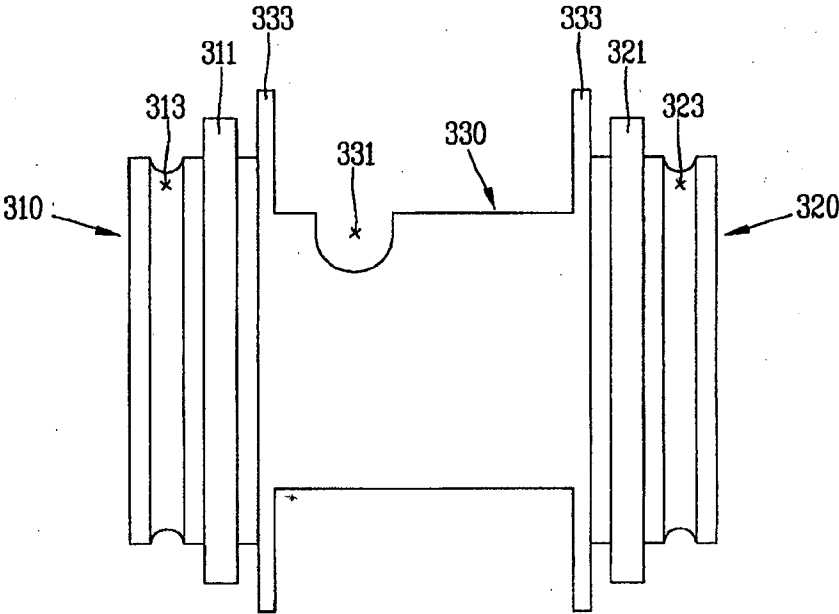
[Fig. 7]



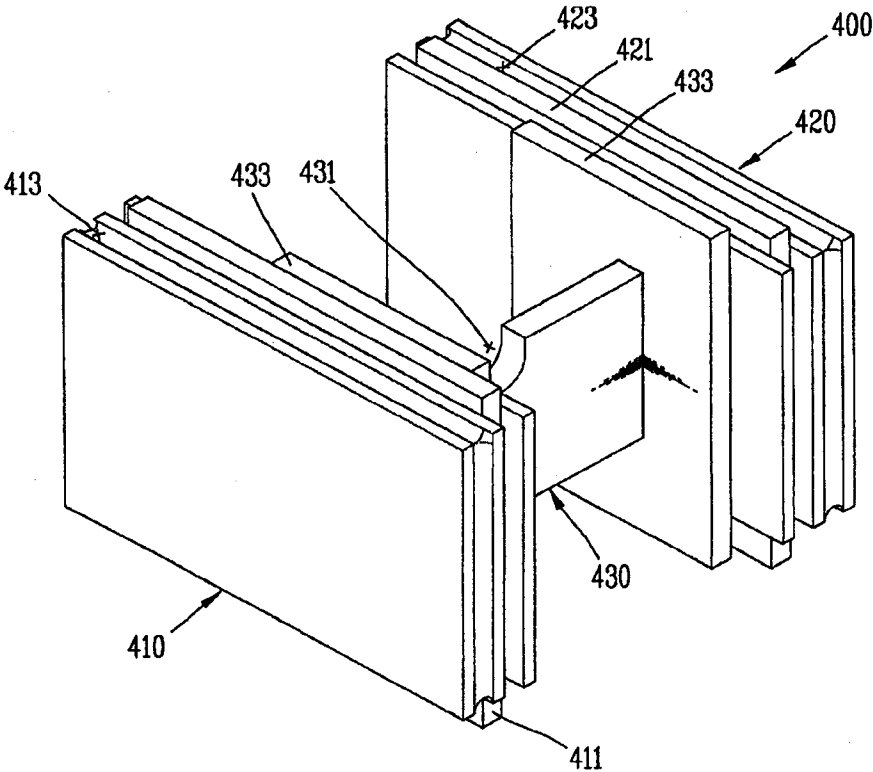
[Fig. 8]



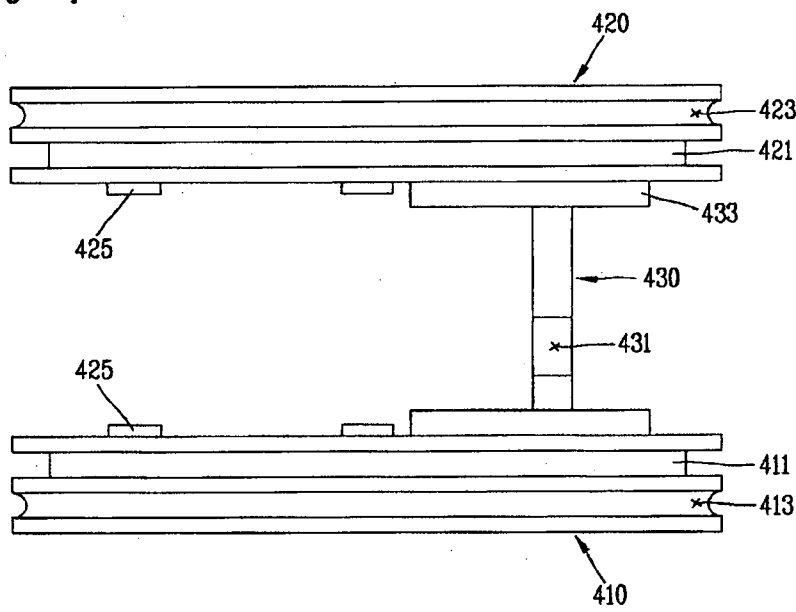
[Fig. 9]



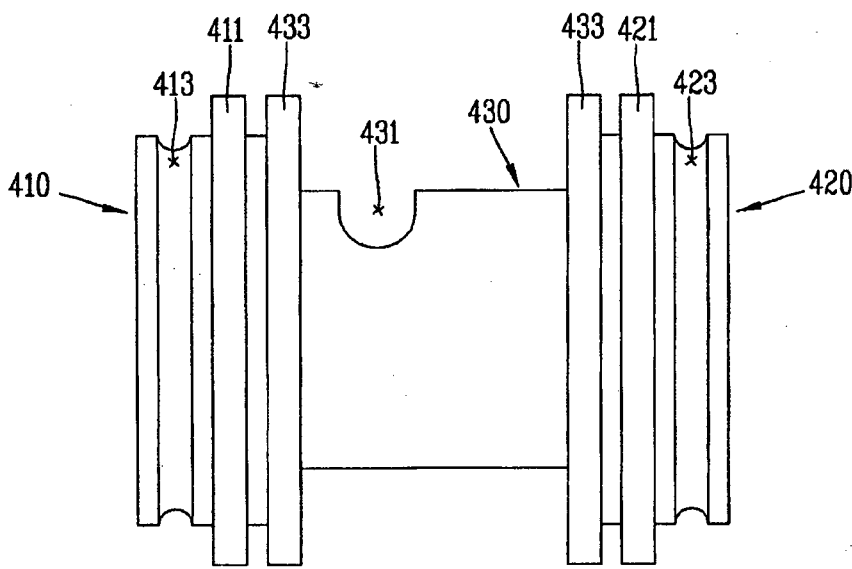
[Fig. 10]



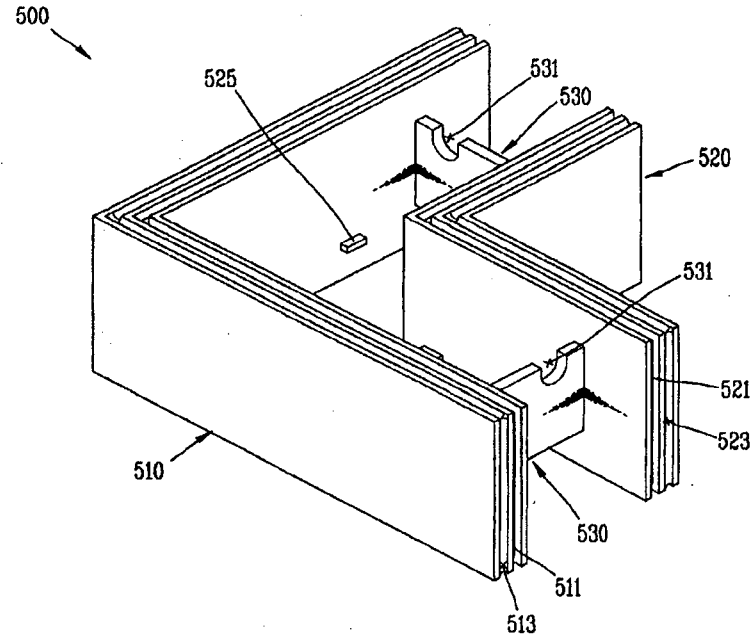
[Fig. 11]



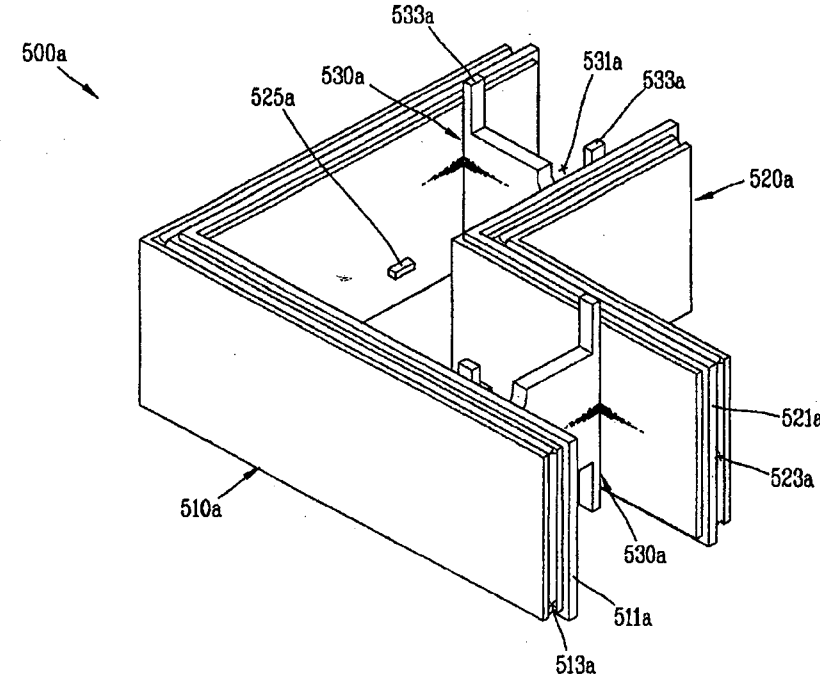
[Fig. 12]



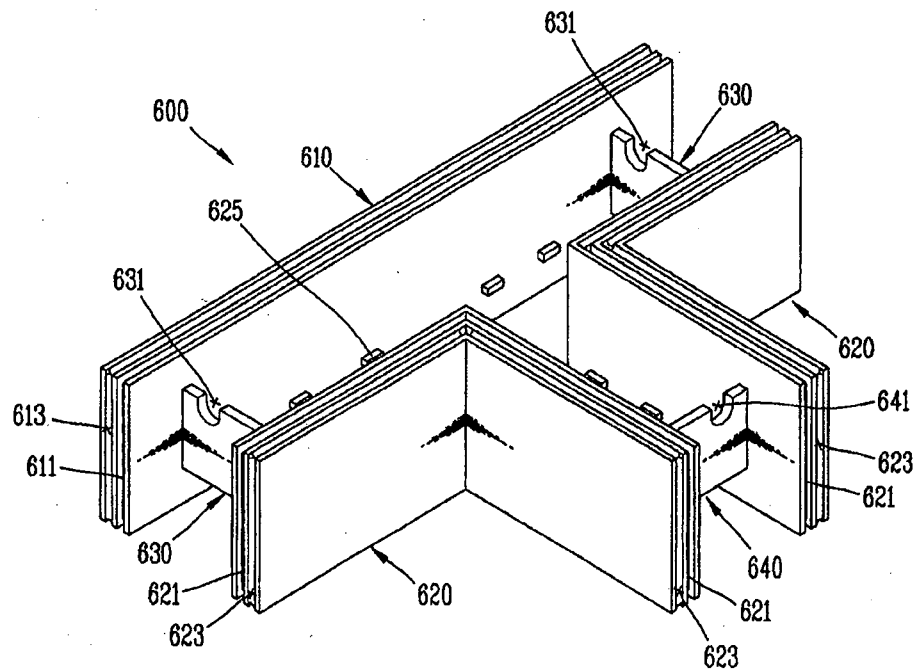
[Fig. 13]



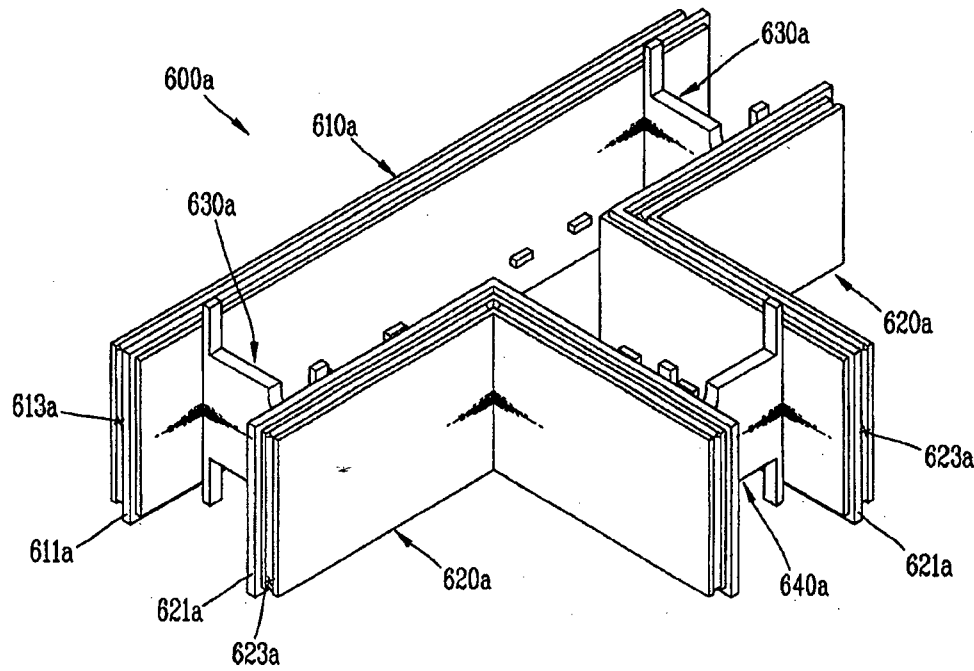
[Fig. 14]



[Fig. 15]

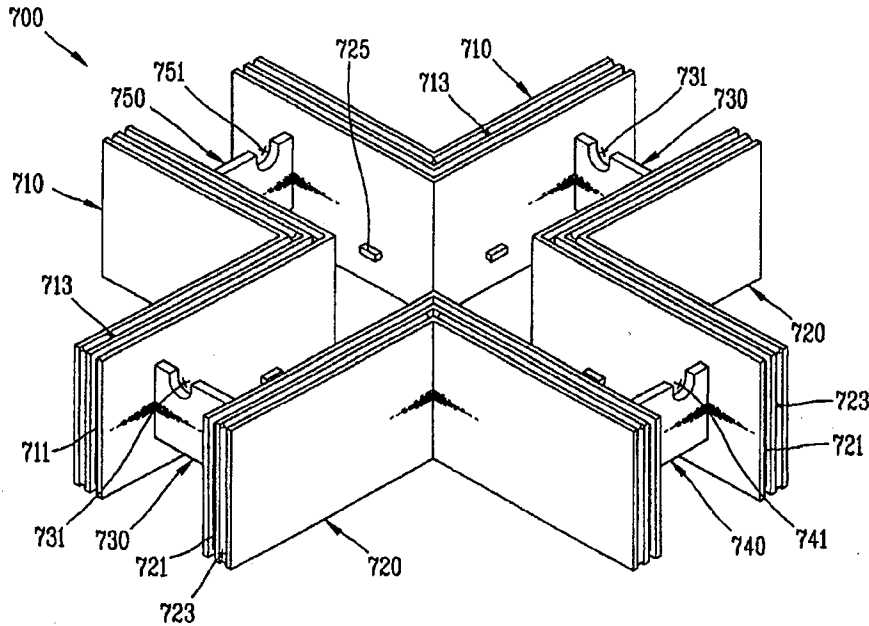


[Fig. 16]

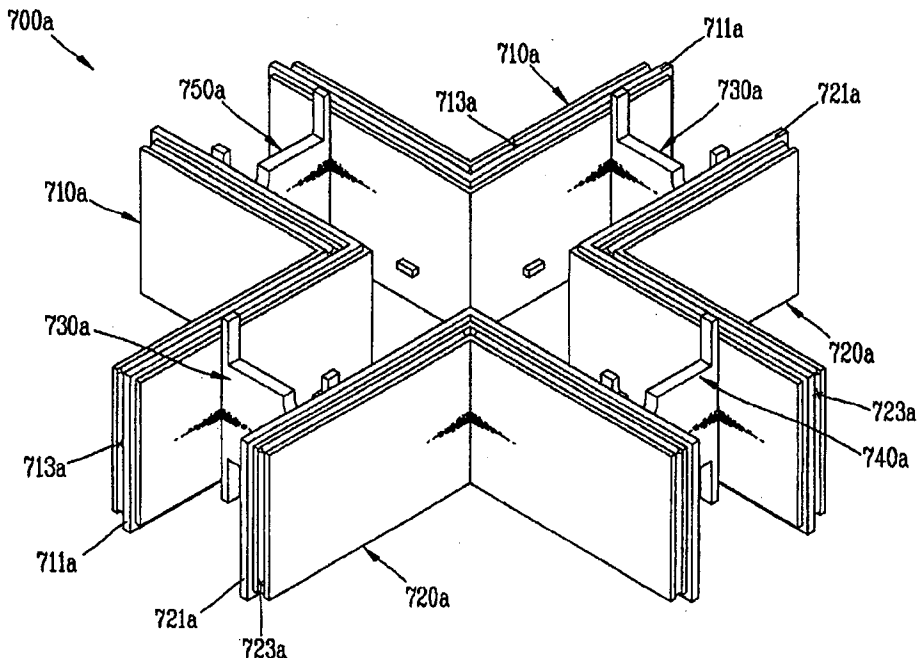


4A

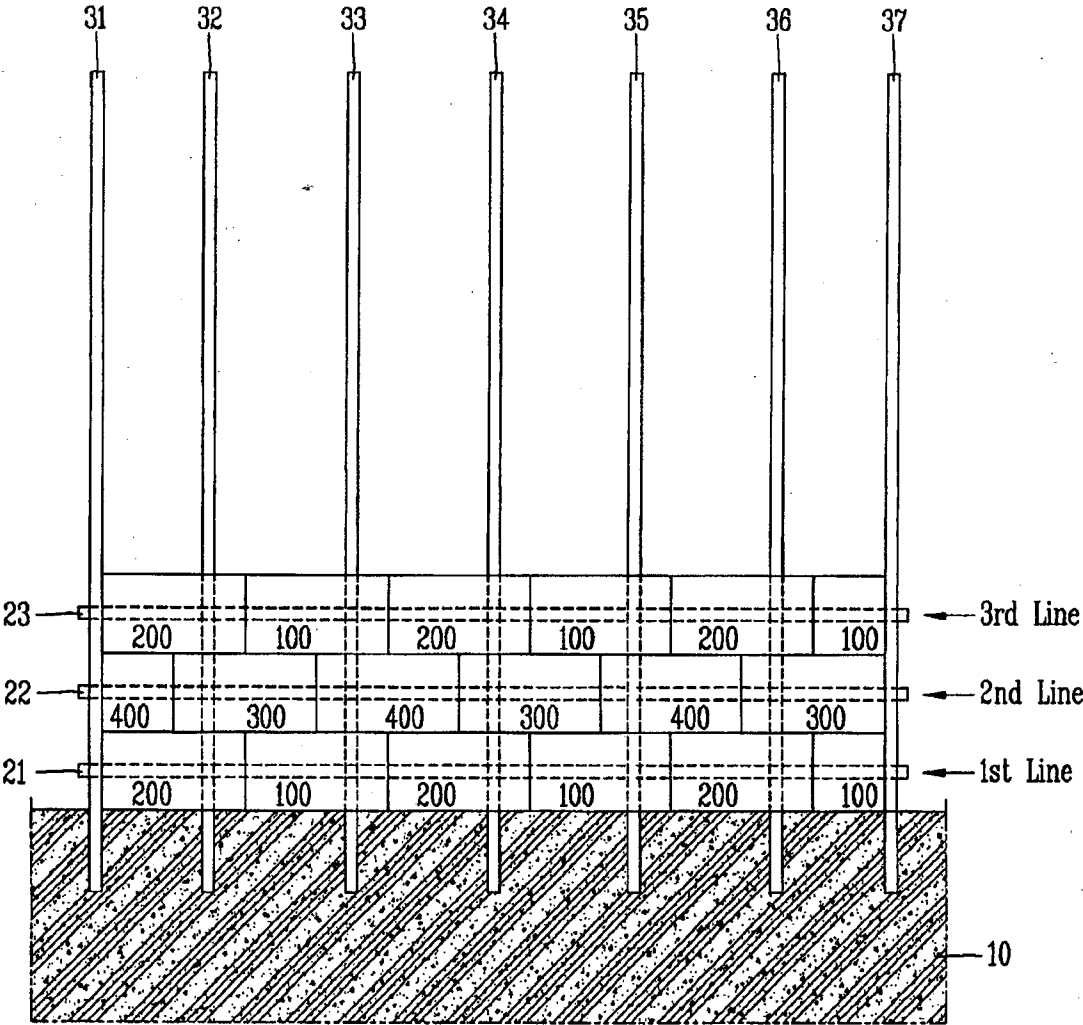
[Fig. 17]



[Fig. 18]

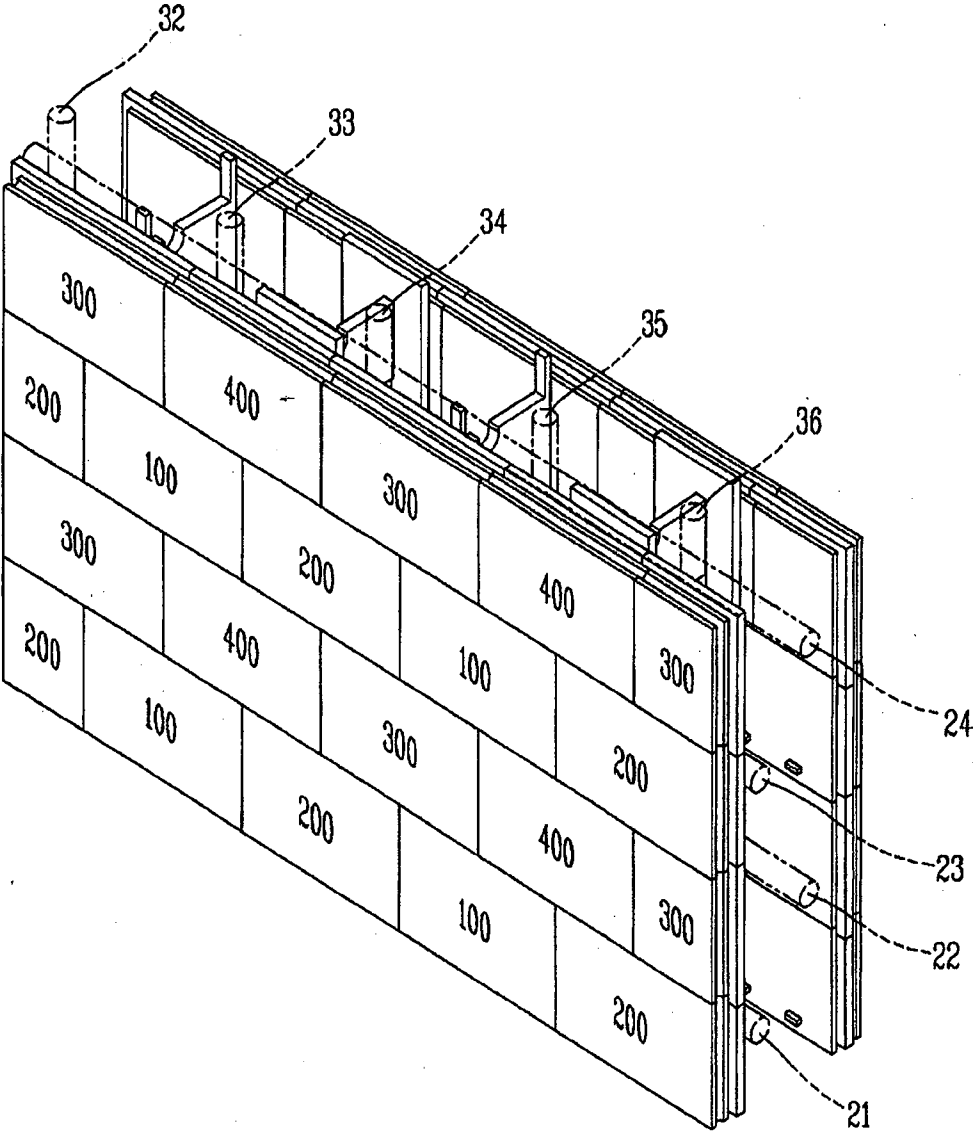


[Fig. 19]



46

[Fig. 20]



**BLOQUE DE CONSTRUCCION, ESTRUCTURA DE CONTRUCCION Y EL
METODO DE ENLADRILLAR UNA PARED UTILIZANDO LOS MISMOS**

CAMPO TECNICO

5

La presente invención tiene relación con un bloque de construcción que sirve como molde cuando se desarrollan trabajos de ingeniería civil y construcción y forma una apariencia externa de una estructura, una estructura de construcción y un método de enladrillar una pared utilizando los mismos.

10

ANTECEDENTES

15

20

Generalmente, no se llevan a cabo trabajos de ingeniería civil y construcción, varias etapas del proceso se llevan a cabo. Por lo tanto, se requiere tomar un término largo de trabajos, gastar materiales adicionales y utilizar materiales de trabajo pesado. También, muchos recursos humanos profesionales se suministran al mismo, provocando que los costos de construcción se incrementen. Y, filtraciones ocurren frecuentemente debido a problemas en los materiales de construcción. Además, muchos problemas existen, como la contaminación generada de los materiales, fuego, grietas, fenómeno de eflorescencia, etc.

25

particularmente, una pared de carga y una pared que no soporta carga de la estructura construcción son fabricadas formando un espacio de pared en una forma deseada generalmente utilizando molde, mortero de infusión hecha de cemento y arena gruesa dentro del espacio de pared en un estado en que una barra de refuerzo es colocada y el curado del mortero. Alternativamente, la pared de carga y la pared que no soporta carga son fabricadas por el enladrillado de

bloques de cemento o ladrillos de cemento hechos de cemento y arena gruesa o enladrillado otro tipo de ladrillos. Y, una pared exterior de las paredes de carga es empañetada con el mortero de cemento o acabada mostrando una baldosa o por el enladrillado de ladrillos de arcilla.

5 Sin embargo, cuando se forma una pared de mortero de cemento de acuerdo con el método de arte relacionado, ocurre eflorescencia, esto es, que el mortero de cemento es parcialmente disuelto y fluye hacia afuera debido a una introducción de agua lluvia, causando que la pared exterior de una construcción se manche. Y, en aras de remover la eflorescencia, la pared exterior debe ser
10 cubierta de nuevo con pintura.

También, las paredes de carga y que no soporta carga relacionadas del arte se debilitan en intensidad y tienen dietas debido a las cargas de la construcción, ha medido que el tiempo pasa.

Adicionalmente, se requiere gastar mucho tiempo en el enladrillado de
15 ladrillos o bloques y el empaquetado, mucho dinero en recursos humanos profesionales y de experiencia, y mucho tiempo y costos en los procesos de reparación para las filtraciones, grietas, eflorescencia y similares.

REVELACIÓN DE LA INVENCION

20

Problema Técnico

Por lo tanto, es un objetivo de la presente invención el proveer:

(1) un bloque de construcción que sirva de molde cuando se llevan a cabo trabajos de ingeniería y construcción y que forme una apariencia externa de una
25 estructura,

41

(2) un bloque de construcción que tiene una estructura capaz de minimizar las filtraciones, agrietamientos, eflorescencia, etc. de una estructura de construcción,

(3) un bloque de estructura capaz de colocar firmemente una barra de refuerzo en el mismo en las direcciones de largo y ancho, y

(4) una estructura de construcción que puede ser fácilmente construida por cualquier persona sin un trabajador profesional en un término reducido de trabajos.

10

Solución Técnica

Los objetivos serán logrados por las siguientes configuraciones de la presente invención.

(1) recuerda con aspecto de la presente invención, se provee un bloque de construcción que comprende: paredes exteriores primera y segunda enfrentadas una con otra y espaciadas entre sí en direcciones de hacia adelante y hacia atrás; y una porción de conexión que conecta las paredes exteriores primera y segunda entre sí y que tiene una porción superior provista con una primera ranura de montaje para montar una barra de refuerzo de ancho direccional, en donde porciones de junta cóncavo-convexa son formados en las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda, para la unión cóncavo-convexa a cada bloque adyacente, y donde hendiduras que previenen filtraciones son respectivamente formadas en las periferias externas de las paredes exteriores primera y segunda.

(2) de acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se provee una estructura de construcción utilizando cuatro tipos de bloques de construcción (primer cuarto bloques) de acuerdo con (1), la estructura de construcción

comprende: una primera línea en la cual el primer y segundo bloques son juntados cóncavo-convexamente entre sí y adheridos el uno al otro, alternativamente de derecha e izquierda, y se provee una barra de refuerzo ancho direccional montada en la primera ranura de montaje de los bloques primer y segundo; es una segunda

5 línea en la cual los bloques tercero y cuarto son juntados cóncavo-convexamente entre sí y se adhieren el uno al otro, alternativamente de derecha e izquierda, y se provee una barra de refuerzo ancho direccional montada en la primera ranura de montaje de los bloques tercero y cuarto; barras de refuerzo de dirección longitudinal colocadas en los bloques de primero cuarto; y un relleno llenado en

10 los bloques primero a cuarto, en donde las líneas primera y segunda son enladrilladas por la junta cóncavo-convexa y adheridos una a la otra, alternativamente derecha e izquierda, donde los bloques tercero y cuarto son enladrillados en zigzag para ser respectivamente unidos con los bloques primero y segundo.

15 (3) de acuerdo con aún otro aspecto de la presente invención, se provee un método de enladrillar una pared utilizando un bloque de construcción, el método se compone de: enladrillar una primera línea en la cual los bloques primer y segundo son juntados cóncavo-convexamente uno al otro y adheridos entre sí, alternativamente derecha e izquierda, y se provee una barra de refuerzo ancho

20 direccional montada en la primera ranura de montaje de los bloques primer y segundo; enladrillar una segunda línea en la cual los bloques tercero y cuarto son juntados cóncavo-convexamente uno al otro y adheridos entre sí, alternativamente derecha e izquierda, y se provee una barra de refuerzo ancho direccional montada en la primera ranura de montaje de los bloques tercero y cuarto; colocar barras de

25 refuerzo de dirección longitudinal en los bloques primero a cuarto; y llenando un relleno en los bloques primero a cuarto, donde el enladrillado de las líneas primera y segunda es llevado a cabo siendo adherentes una a la otra, alternativamente

hacia arriba y hacia abajo, en donde los bloques tercero y cuarto son enladrillados en zigzag de tal forma que los bloques tercero y cuarto sean simultáneamente juntados de forma cóncavo-convexa a los bloques primer y segundo, respectivamente.

5

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Las Figs. 1 a 3 son una vista perspectiva, una vista aplanar y una vista del lado derecho respectivamente mostrando un primer bloque de acuerdo con una materialización de la presente invención;

10

Las Figs. 4 a 6 son una vista perspectiva, una vista aplanar y una vista del lado derecho respectivamente mostrando un segundo bloque de acuerdo con otra materialización de la presente invención;

15

Las Figs. 7 a 9 son una vista perspectiva, una vista aplanar y una vista del lado derecho respectivamente mostrando un tercer bloque de acuerdo con aún otra materialización de la presente invención;

Las Figs. 10 a 12 son una vista perspectiva, una vista aplanar y una vista del lado derecho respectivamente mostrando un cuarto bloque de acuerdo con aún otra materialización más de la presente invención;

20

La Fig. 13 es una vista perspectiva mostrando un bloque esquinero de acuerdo con una materialización de la presente invención;

La Fig. 14 es una vista perspectiva mostrando un bloque esquinero de acuerdo con otra materialización de la presente invención;

25

La Fig. 15 es una vista perspectiva mostrando un bloque intermedio de tres direcciones de acuerdo con una materialización del presente invento;

La Fig. 16 es una vista perspectiva mostrando un bloque intermedio de tres direcciones de acuerdo con otra materialización del presente invento;

La Fig. 17 es una vista perspectiva mostrando un bloque intermedio de cuatro direcciones de acuerdo con una materialización del presente invento;

La Fig. 18 es una vista perspectiva mostrando un bloque intermedio de cuatro direcciones de acuerdo con otra materialización del presente invento;

5 La Fig. 19 es una vista de perspectiva de esquema frontal mostrando que los bloques de construcción son enladrillados y las barras de refuerzo ancho direccional y de dirección longitudinal son colocadas; y

La Fig. 20 es una vista de perspectiva de ensamble parcial mostrando una estructura de construcción utilizando bloques de construcción de acuerdo con una
10 materialización de la presente invención.

FORMAS DE DESARROLLAR LAS MATERIALIZACIONES PREFERIDAS

De quien adelante, se describirá en detalle las materializaciones
15 preferidas de la presente invención con figuras acompañantes.

Refiriéndose a las Figs. 1 a 3, un bloque de construcción de acuerdo con una primera materialización de la presente invención, llamado, un primer bloque 100 incluye paredes exteriores primera y segunda 110, 120 enfrentadas entre sí y espaciadas una de la otra en direcciones de ida de vuelta, y una porción de
20 conexión 130 conectando las paredes exteriores primera y segunda entre sí y proveyendo una porción superior con una primera ranura de montaje 131 para montar una barra de refuerzo ancho direccional.

Aquí, las porciones de junta cóncavo-convexo 111, 121 son respectivamente formadas en cada perímetro interior de las paredes exteriores
25 primera y segunda 110, 120. Las porciones de junta cóncavo-convexo 111, 121 son formadas en una forma complementaria con porciones cóncavo-convexo de bloque adyacentes en las direcciones superior, inferior, a la derecha e izquierda de

tal forma que sean juntadas cóncavo-convexamente a los bloques adyacentes. Particularmente, el primer bloque 100 de acuerdo con la primera materialización tiene las paredes exteriores primera y segunda 110, 120 teniendo periferias internas, llamadas, periferias en direcciones superior e inferior y periferias en direcciones a la derecha e izquierda, formadas en una forma cóncava, respectivamente.

Y, hendiduras para prevenir filtraciones 113, 123 son formadas en cada periferia exterior de las paredes exteriores primera y segunda 110, 120 a lo largo de las periferias, respectivamente. Las hendiduras para prevenir filtraciones 113, 123 sirven para prevenir la ocurrencia de eflorescencia. Particularmente, el llenado de mortero en el bloque puede derramarse de la pared interior del bloque siendo disuelta por una introducción de agua lluvia o similar. Aunque la filtración de una solución es primariamente restringida por el proceso de pegamiento llevado a cabo por la junta cóncavo-convexa de los bloques, la solución todavía se puede filtrar, ocasionalmente. Por lo tanto, las hendiduras para prevenir filtración 113, 123 son formadas, y por consiguiente la solución fluye por la construcción a lo largo de las hendiduras para prevenir filtraciones 113, 123 por gravedad sin filtrarse hacia afuera de la pared exterior del bloque.

También, el primer bloque 100 puede también influir un aislante de calor 140 estableció en el espacio formado entre las paredes exteriores primera y segunda 110, 120 y la porción de conexión 130, como se muestra en la línea de cadena de dos puntos en la Fig. 1. Como tal, estableciendo el aislante de calor 140 en la pared exterior, no afuera de la pared exterior, se puede obtener un efecto de retención de calor y de simplificar la construcción. Para arreglar el aislante calor 140, un miembro de fijación 125 como una protuberancia de fijación puede ser formada en cada superficie interna de la pared de las paredes exteriores primera y segunda 110, 120, respectivamente. Y, una segunda ranura

de montaje 141 puede ser formada en la superficie superior del aislante de calor 140 para montar una barra de refuerzo ancho direccional. La segunda ranura de montaje 141 está formada para igualar la primera ranura de montaje 131. Además, como se muestra en la Fig. 1, se forma un espacio entre el aislante de calor 140 en una dirección longitudinal, de tal forma que pueda ser capaz de pasar a través de una barra de refuerzo de dirección longitudinal o llenar el mortero.

Y, como se ve en las Figs. 1 y 2, la porción de conexión 130 del primer bloque 100 en la sección transversal en la forma de "C", y los dos bordes 133 del mismo sobresalen más que las paredes exteriores primera y segunda 110, 120.

Los dos bordes 133 de la porción de conexión 130 están unidas con los bordes de un aislante calor en un bloque adyacente de la misma línea (capa), por lo tanto reforzando la fijación de los bloques a lo ancho. Mientras tanto, preferiblemente, sólo se provee una porción de conexión 130 para facilitar la inserción de la barra de refuerzo en la dirección longitudinal y obtener un espacio para el relleno del mortero y/o un espacio para cargar el aislante calor. Sin embargo, se debe anotar que dos o más porciones de conexión pueden ser provistas dependiendo de los propósitos de enladrillado.

En algunos casos, un hueco de tubería 117 para distribuir cables o tender tuberías se puede formar en por lo menos una de las paredes exteriores primera o segunda 110, 120. El hueco de tubería 117 puede ser formado fácilmente por avanzado, de tal forma que no sea necesario romper la pared para formar el hueco de tubería después del proceso de enladrillado.

Y, preferiblemente, capaz de protección de superficie removibles (no mostradas) son colocadas en las superficies externas de las paredes exteriores primera y segunda 102, 120. Las capas protectoras de superficie son colocadas para prevenir que las superficies de las paredes exteriores sean dañadas por el

SS

mortero o sustancias extrañas que resulten de procesos como el enladrillado de los bloques y el relleno del mortero.

El bloque 100 puede ser formado de un material cerámico. Por ejemplo, el material cerámico es introducido por infusión en un molde que tiene la estructura del bloque antes mencionada y moldeado en la forma de un molde de inyección o un molde de compresión con una gran cantidad. Después, el cuerpo moldeado es secado de forma de un túnel desecado de flujo inverso y después primeramente calcinado a aproximadamente 600~700 °C. Después de realizar un proceso de transferencia mural en la superficie externa de la pared exterior como sea necesario, el cuerpo moldeado es calcinado una segunda vez a 1250~1300 °C, y después enfriado. Finalmente, después de esmaltar el cuerpo moldeado y de colocar la capa de protección de superficie en el mismo, se puede obtener un bloque con una forma específica. Sin embargo, el bloque de la presente invención nuestra limitada a los materiales y métodos de fabricación mencionados.

Mientras tanto, un segundo bloque 200 de acuerdo con una segunda materialización de la presente invención se muestra en las Figs. 4 a 6. El segundo bloque 200 de acuerdo con la segunda materialización de la presente invención incluye las paredes exteriores primera y segunda 210, 220 enfrentadas una con otra y espaciadas entre sí en direcciones de hacia adelante y hacia atrás, y una porción de conexión 230 conectando las paredes exteriores primera y segunda entre sí y teniendo una porción superior provista con una primera ranura de montaje 220 para montar una barra de refuerzo de ancho direccional.

Aquí, las porciones de junta cóncavo-convexas 211, 221 son respectivamente formadas en cada periferia interna de las paredes exteriores primera segunda 210, 220. Particularmente, las partes superior e inferior de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda 210, los 120 tienen porciones cóncavas, mientras que las partes derecha e izquierda de las mismas

SC

tienen porciones convexas. El segundo bloque 200 es juntado cóncavo-convexamente al primer bloque 100 a la derecha e izquierda, alternativamente. Ya que las partes derecha e izquierda de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda 110, 120 del primer bloque son porciones cóncavas, porciones correspondientes del segundo bloque son porciones convexas. Preferiblemente, una altura de las porciones cóncavas superior e inferior del segundo bloque 200 es igual a aquella de las porciones cóncavas superior e inferior del primer bloque 100 en un aspecto de juntar cóncavo-convexamente los siguientes bloques tercero y cuarto.

10 Refiriéndose a las Figs. 4 y 5, la porción de conexión 230 tiene una sección transversal en la forma de "b", y los dos bordes 233 del mismo sobresalen por las porciones convexas de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda 210, 220. Los dos bordes 133 están unidos con los bordes de un aislante calor dentro del primer bloque 100, por lo tanto reforzando la fijación de los bloques a lo ancho

15 Además, con referencia a las hendiduras de prevención de filtraciones 213, 223 respectivamente formadas a lo largo de la periferia externa de las paredes exteriores primera y segunda 210, 220, un aislante de calor (no mostrado), un hueco de tubería (no mostrado), una capa de protección de superficie (no mostrada), un material y un método de fabricación del bloque, etc., puede ser el mismo que la descripción anterior de la primera materialización.

20 Mientras tanto, un tercer bloque 300 de acuerdo con una tercera materialización de la presente invención se muestra en las Figs. 7 a 9. El tercer bloque 300 de acuerdo con la tercera materialización de la presente invención incluye las paredes exteriores primera y segunda 310, 320 enfrentadas entre sí y espaciadas una de otra en la dirección de hacia adelante y hacia atrás, y una porción de conexión 330 conectando las paredes exteriores primera y segunda

57

entre sí y teniendo una porción superior provista con una primera ranura de montaje 331 para montar una barra de refuerzo ancho direccional.

Aquí, las porciones de junta cóncavo-convexa 311, 321 son respectivamente formadas en cada periferia interna de las paredes exteriores primera y segunda 310, 320. Particularmente, todas las periferias internas de las
5 paredes exteriores primera y segunda 310, 320 en las direcciones superior e inferior y las direcciones de derecha e izquierda están formadas en una forma convexa, respectivamente. El tercer bloque 300 es juntado de forma cóncavo-convexa a los bloques primeros y segundos 100, 200 dispuestos en las líneas
10 superior y/o inferior que una línea en la cual los bloques terceros son enladrillados, simultáneamente. Ya que las periferias superior e inferior de los bloques primeros y segundos 100, 200 son porciones cóncavas, las porciones correspondientes del tercer bloque son porciones convexas. Y, para hacer unidas cóncavo-convexamente al cuarto bloque a la derecha e izquierda, las periferias derecha e
15 izquierda del tercer bloque 300 son formadas en una forma convexa.

Refiriéndose a las Figs. 7 y 9, los dos bordes 333 de la porción de conexión 330 en direcciones debe vuelta sobresalen por un grado igual a o mayor que la porción convexa de las periferias superior e inferior. Los dos bordes sobresalientes 333 alcanzan una superficie interior de la pared exterior de los
20 bloques dispuestos en las líneas superior y/o inferior del mismo por lo tanto previniendo que los bloques fluctúen las direcciones debe vuelta, por lo tanto reforzando la fijación de los bloques en la dirección longitudinal.

Además, con respecto a las hendiduras para prevenir filtración 313, 323 respectivamente formadas a lo largo de las periferias externas de las paredes
25 exteriores primera y segunda 310, 320, un aislante de calor (no mostrado), hueco de tubería (no mostrado), una capa de protección de superficie (no mostrada), un

material y un método de fabricación del bloque, etc., puede ser el mismo como aquel de la descripción mencionada anteriormente de la primera materialización.

Mientras tanto, un cuarto bloque 400 de acuerdo con una cuarta materialización de la presente invención se muestra en las Figs. 10, 12. El cuarto
5 bloque 400 de acuerdo con la cuarta materialización de la presente invención incluye paredes exteriores primera y segunda 410, 420 enfrentadas entre sí y espaciadas una de otra en direcciones de hacia adelante y hacia atrás, y una porción de conexión 430 conectando las paredes exteriores primera y segunda entre sí y que tiene una porción superior provista de una primera ranura de
10 montaje 431 para montar una barra de refuerzo ancho direccional.

Aquí, las porciones de junta cóncavo-convexa 411, 421 son respectivamente formadas en cada periferia interna de las paredes exteriores primera y segunda 410, 420. Particularmente, las partes superior e inferior de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda 410, 420 son
15 porciones convexas mientras que las partes derecha e izquierda de las mismas son porciones cóncavas. El cuarto bloque 400 es juntado cóncavo-convexamente a los bloques primeros y segundos 100, 200 dispuestos en las líneas superior y/o inferior que una línea en la cual los bloques cuartos son enladrillados, simultáneamente. Ya que las partes derecha e izquierda de las periferias internas
20 de las paredes externas primera y segunda 110, 120 del primer bloque son porciones cóncavas, las porciones correspondientes del cuarto bloque son porciones convexas. Preferiblemente, una altura de las porciones superior e inferior del cuarto bloque 400 es la misma que la de las porciones superior e inferior cóncavas del tercer bloque 300 en un aspecto de forma cóncavo-convexa
25 los primeros y segundos bloques. Y, para apuntar cóncavo-convexamente el tercer bloque a la derecha e izquierda, las periferias derecha e izquierda del cuarto bloque 400 son formadas en una forma cóncava.

Refiriéndose a las Figs. 10 y 12, ambos bordes 433 de la porción de conexión 430 en direcciones debe vuelta sobresalen por un grado igual que o mayor que las porciones convexas de las periferias superior e inferior. Los dos bordes 433 sobresalientes alcanzan una superficie interna de la pared exterior del bloque dispuesto en las líneas superior y/o inferior del mismo de tal forma que se prevenga que los bloques fluctúen hacia adelante y hacia atrás, por lo tanto reforzando la fijación de los bloques en la dirección longitudinal.

Además, con referencia a las hendiduras para prevenir filtración 413, 423 respectivamente formadas a lo largo de las periferias externas de las paredes exteriores primera y segunda 410, 420, un aislante de calor (no mostrado), un hueco de tubería (no mostrado), una capa protectora de superficie (no mostrada), un material y un método de fabricación del bloque, etc., pueden ser los mismos que los descritos anteriormente para la primera materialización.

En la presente invención en bloque plano (bloques primero a cuarto) que tienen un plano de forma “—” fue escrito, sin embargo se puede aplicar a un bloque de esquina que tenga un plano de forma “L”, un bloque intermedio de tres direcciones que tenga un plano de forma “T”, un plano intermedio de cuatro direcciones que tenga un plano de forma “+”, etc.

Refiriéndose a la Fig. 13, un bloque esquinero 500 de acuerdo con una materialización de la presente invención incluye paredes exteriores primera y segunda 510, 520 enfrentadas entre sí y espaciadas una de otra hacia adelante y hacia atrás, y una porción de conexión 530 conectando las paredes exteriores primera y segunda entre sí y que tiene una porción superior provista de una primera ranura de montaje 531 para montar una barra de refuerzo ancho direccional. Aquí, las porciones de juntas cóncavo-convexas 511, 521 son respectivamente formadas en cada periferia interna de las paredes exteriores primera y segunda 510, 520. Particularmente, todas las periferias internas de las



paredes exteriores primera y segunda 510, 520 tienen porciones cóncavas. El bloque esquinero 500 es unido al segundo bloque 200 en la misma línea, y unido hacia arriba y hacia abajo de un bloque esquinero siguiente 500a dispuesto en las líneas superior y/o inferior del mismo, en una forma cóncavo-convexa. Y, las hendiduras para prevenir filtración 513, 523 son respectivamente formadas en cada perímetro exterior de las paredes exteriores primera y segunda 510, 520.

Refiriéndose a la Fig. 14, el bloque esquinero 500a de acuerdo con otra materialización de la presente invención ha sido configurado como el bloque esquinero 500 anterior excepto por la forma de las porciones de juntas 511a, 521a cóncavo-convexas y una porción de conexión 530a. Todas las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda 510a, 520a son porciones convexas. El bloque esquinero 500a está unido a cuarto bloque 400 dentro de la misma línea, y unido hacia arriba y hacia abajo al bloque esquinero 500 dispuesto en las líneas superior y/o inferior del mismo, de una forma cóncavo-convexa. Los bloques esquineros 500, 500a pueden tener longitudes diferentes uno del otro.

Refiriéndose a la Fig. 15, un bloque intermedio de tres direcciones 600 de acuerdo con una materialización de la presente invención incluye paredes exteriores primera y segunda 610, 620, y una porción de conexión 630 conectando las paredes exteriores primera y segunda entre sí y teniendo una porción superior provista de una primera ranura montaje 631 para montar una barra de refuerzo ancho direccional. Aquí, la segunda pared exterior tiene planos divididos en una porción de forma "┐" y una porción de forma "┌", y se provee con una porción de conexión 640 conectando las dos porciones de la segunda pared exterior entre sí y tiene una porción superior provista de una ranura montaje 641 para montar una barra de refuerzo ancho direccional. Aquí, las porciones de junta cóncavo-convexa 611, 621 son respectivamente formadas en cada perímetro interno de las paredes exteriores primera y segunda 610, 620. Particularmente, todas las periferias

internas de las paredes exteriores primera y segunda 610, 620, son porciones cóncavas. El bloque intermedio de tres direcciones 600 se junta con el segundo bloque 200 a lo largo de la misma línea, y se junta hacia arriba y hacia abajo de un bloque intermedio de tres direcciones 600a siguiente dispuesto en las líneas superior y/o inferior del mismo, de una forma cóncava-convexa. Y, las hendiduras para prevenir filtraciones 613, 623 son respectivamente formadas en cada perímetro externo de las paredes exteriores primera y segunda 610, 620.

Refiriéndose a la Fig. 16, el bloque intermedio de tres direcciones 600a de acuerdo con otra materialización de la presente invención tiene la misma configuración mencionada anteriormente del bloque intermedio de tres direcciones 600 excepto por las formas de las porciones de juntas cóncavo-convexa 611a, 621a y las porciones de conexión 630a, 640a. Todas las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda 610a, 620a son porciones convexas. El bloque intermedio de tres direcciones 600a se une al cuarto bloque 400 dentro de la misma línea, y se une hacia arriba y hacia abajo al bloque intermedio de tres direcciones 600 dispuesto en las líneas superior y/o inferior del mismo, en una forma cóncavo-convexa. Los bloques intermedios de tres direcciones 600, 600a pueden tener longitudes diferentes uno del otro.

Refiriéndose a la Fig. 17, un bloque intermedio de cuatro direcciones 700 de acuerdo con una materialización de la presente invención incluye paredes exteriores primera y segunda 710, 720, y una porción de conexión 730 conectando las paredes exteriores primera y segunda entre sí y teniendo una porción superior provista de una primera ranura de montaje 731 para montar una barra de refuerzo ancho direccional. Aquí, la primera pared exterior 710 tiene planos divididos en una porción de forma "J" y una porción de forma "L", y es provista con una porción de conexión 750 conectando dos porciones de la primera pared exterior entre sí y teniendo una porción superior provista de una ranura montaje 751 para montar

una barra de refuerzo ancho direccional. Y, la segunda pared exterior 720 tiene planos divididos en una porción de forma "┐" y una porción de forma "┌", y está provista con una porción de conexión 740 conectando las dos porciones de la segunda pared exterior entre sí y teniendo una porción superior provista de una ranura montaje 741 para montar la barra de refuerzo ancho direccional. Aquí, las porciones de junta cóncavo convexa 711, 721 son respectivamente formadas en cada perímetro interno de las paredes exteriores primera y segunda 710, 720. Particularmente, todas las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda 710, 720 son porciones cóncavas. El bloque intermedio de cuatro direcciones 700 es juntado cóncavo-convexamente al segundo bloque 200 dentro de la misma línea. Y, las hendiduras para prevención de filtración 713, 723 son respectivamente formadas en cada perímetro externo de las paredes exteriores primera y segunda 710, 720.

Refiriéndose a la Fig. 18, un bloque intermedio de cuatro direcciones 700a de acuerdo con otra materialización de la presente invención tiene la misma configuración que el bloque intermedio de cuatro direcciones 700 mencionado anteriormente excepto por la forma de las porciones de junta cóncavo-convexas 711a, 721a y las porciones de conexión 730a, 740a, 750a. Todas las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda 710a, 720a son porciones convexas. El bloque intermedio de cuatro direcciones 700a se junta con el cuarto bloque 400 dentro de la misma línea, y se junta hacia arriba y hacia abajo al bloque intermedio de cuatro direcciones 700 dispuesto en las líneas superior y/o inferior del mismo, en la forma cóncavo-convexa. Los bloques intermedios de cuatro direcciones 700, 700a pueden tener longitudes diferentes entre sí.

De quien adelante, se describe un método ejemplar de enladrillar una pared utilizando los bloques primero a cuarto 100, 200, 300, 400 con referencia a las Figs. 19 y 20. Descripción referente al método de enladrillar una pared

utilizando un bloque de construcción incluido en la descripción referente a la estructura de construcción de la presente invención.

Primero, mortero de cemento 10 se coloca en el piso que va a ser enladrillado.

5 De allí en adelante, una primera líneas enladrillada sobre el mortero de cemento 10. Esto es, después de realizar un proceso de pegamiento para las porciones cóncavo-convexas de los bloques primero y/o segundo 100, 200, el primer bloque 100 y el segundo bloque 200 son juntados cóncavo-convexamente en las direcciones a la derecha y a la izquierda, alternativamente, y se adhieren entre sí. Después, una barra de refuerzo ancho direccional 21 es montada en la 10 primera ranura de montaje de los bloques primero y segundo 100, 200. Una vez se en cóncavo-convexamente el primer bloque 100 y el segundo bloque 200 entre sí, cada hendidura para prevenir filtraciones se forma en cada perímetro externo de cada pared exterior de los bloques también entra en contacto una con otra, por lo 15 tanto formando un pasaje de conexión para la salida de agua. No tiene importancia que proceso precede entre la colocación de la barra de refuerzo ancho direccional 21 y el enladrillado de los bloques primer y segundo 100, 200.

De allí en adelante, una segunda línea es enladrillada sobre la primera línea. Esto es, después de realizar un proceso de pegamiento para las porciones 20 de junta cóncavo-convexa de los bloques primero y/o cuarto 100, 200, el tercer bloque 300 y el cuarto bloque 400 son juntados cóncavo-convexamente en direcciones a la izquierda y a la derecha, alternativamente, y se adhieren el uno al otro. Entonces, una barra de refuerzo ancho direccional 22 se monta en la primera ranura montaje de los bloques tercero y cuarto 300, 400. Aquí, el tercer bloque 25 300 es simultáneamente unido y adherido a los bordes superiores de los bloques primero y segundo 100, 200, y el cuarto bloque 400 es simultáneamente unido y adherido a los bordes superiores de los bloques primero y segundo 100, 200 para

realizar el trabajo de enladrillado en zigzag (p.e., masonería). Cuando el tercer bloque 300 y el cuarto bloque 400 son unidos cóncavo-convexamente en las direcciones derecha e izquierda sobre los bloques primero y segundo 100, 200, cada hendidura para prevenir filtración formada en cada perímetro externo (superior, inferior, derecho e izquierdo) de cada pared exterior de los bloques también entran en contacto entre sí, por lo tanto formando un pasaje de conexión para la salida de agua. Además, preferiblemente, la barra de refuerzo ancho direccional 21 de la primera línea y la barra de refuerzo ancho direccional 22 de la segunda línea se colocan de forma zigzag hacia adelante y hacia atrás para prevenir que las barras de refuerzo se acumulen entre sí. No importa cuál proceso precede entre la colocación de las barras de refuerzo ancho direccional 22 y el enladrillado de los bloques tercero y cuarto 300, 400.

Después de esto, las barras de refuerzo de dirección longitudinal son colocadas los bloques primero a cuarto. Las barras de refuerzo de dirección longitudinal 33, 34, como se muestra, pueden pasar simultáneamente a través de los bloques primero y cuarto 100, 400, y los bloques segundo y tercero 200, 300, respectivamente en la dirección longitudinal. Llamativamente, aunque no se muestra, las barras de refuerzo de dirección longitudinal 33, 34 pueden simultáneamente pasar a través de los bloques primero y tercero, y los bloques segundo y cuarto, respectivamente en la dirección longitudinal. La colocación de las barras de refuerzo de dirección longitudinal puede ser llevada a cabo después del enladrillado de la primera línea o el enladrillado de la tercera línea.

Después de esto, una tercera línea es enladrillada sobre la segunda línea. La tercera línea es enladrillada por el mismo método de la primera línea. Pero, el primer bloque 100 de la tercera línea es simultáneamente juntado y adherido a los bordes superiores de los bloques tercero y cuarto 300, 400 de la segunda línea, y el segundo bloque 200 de la tercera línea es simultáneamente juntado y adherido

a los bordes superiores de los bloques tercero y cuarto 300, 400 de la segunda línea.

Después de esto, el mortero de cemento es vertido de una vez a lo largo de la tercera línea. De acuerdo, el mortero de cemento se llena hasta el piso por los esfuerzos internos de los bloques de las líneas primera a tercera, por lo tanto el trabajo de enladrillado es parcialmente completado. Preferiblemente, el mortero se llena hasta que se encuentre a nivel con el borde superior de las porciones de conexión de los bloques de la tercera línea. Aquí, el trabajo de vertido puede ser realizado utilizando ocre amarillo, etc. en vez de mortero de cemento.

10 Con el método mencionado arriba, cuando se ejecutan los procesos como enladrillado, colocación, llenado de mortero, etc. para 3 líneas, las siguientes 6 líneas acumuladas, las siguientes 9 líneas acumuladas, etc. es posible enladrillar la pared tan alto como sea requerido. En esta materialización, el llenado de mortero se ejecuta en cualquier momento que ese realiza trabajo de enladrillado por 3 líneas, sin embargo no se limita a aquello.

De acuerdo con la presente invención, hay ventajas como sigue.

Primero, dado que el bloque que sirve como molde forma la apariencia externa, es posible evitar que se utilizan materiales adicionales, simplificando la construcción, drásticamente reduciendo los tiempos de trabajo, y construyendo fácilmente la estructura de construcción por una persona cualquiera que no sea profesional.

Segundo, dado que en la estructura interna del bloque mismo, se pueden colocar barras de refuerzo en las direcciones de ancho y longitudinal, incrementando la fuerza de tensión de la estructura de construcción, e introduciendo el aislante de calor en el bloque, lo que resulta en un gran efecto aislante.

66

Tercero, dado que los bloques son juntados cóncavo-convexamente entre sí de una forma de zigzag, se mejora la fuerza de tensión y durabilidad de la pared, y al que se forman hendiduras para prevenir filtraciones a lo largo de la periferia de los bloques, se minimiza la filtraciones, agrietamientos, eflorescencia, etc. de la estructura de construcción.

Cuarto, se pueden crear de forma flexible pinturas o patrones en la superficie externa cuando se fabrica el bloque. Y, en caso que lo que se ha formado en materia cerámico, se puede implementar una apariencia excelente por sí misma efectivamente previniendo la contaminación causada por materiales de construcción.

Quinto, dado que el vuelco de tubería para distribuir cables o tender tuberías se forma fácilmente, no se requiere romper la pared para formar el vuelco de tubería después del proceso de enladrillado.

Sexto, utilizando el método más simple que el arte relacionado, se puede reducir drásticamente el costo y se puede construir una estructura de construcción que dure permanentemente.

También será aparente para aquellos con habilidad en el arte de varias modificaciones y variaciones pueden ser hechas a la presente invención sin separarse del espíritu o alcance de la invención. Por lo tanto, se prevé que la presente invención cobra modificaciones y variaciones de esta invención siempre que éstas se encuentren en el alcance de las reivindicaciones anexas y sus equivalentes.

ST

REIVINDICACIONES

1. Un bloque de construcción que se compone de:

paredes exteriores primera y segunda enfrentadas una a otra y
5 espaciadas entre sí en las direcciones hacia adelante y hacia atrás; y

una porción de conexión conectando las paredes exteriores primera y
segunda entre sí y que tiene una porción superior provista con una primera ranura
de montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional,

en donde porciones de junta cóncavo-convexa son formadas en las
10 periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda, para juntar
cóncavo-convexamente a cada bloque adyacente, y en donde las hendiduras para
prevenir filtraciones son respectivamente formadas en la periferia externa de las
paredes exteriores primera y segunda.

15 2. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde todas las
periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda son porciones
cóncavas.

3. El bloque de construcción de la reivindicación 2, en donde la porción
20 de conexión en una sesión transversal en la forma de "ב", y ambos bordes del
mismo son más sobresalientes que las porciones de borde de las paredes
exteriores primera y segunda.

4. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde las partes
25 superior e inferior de las periferias internas de las paredes exteriores primera y
segunda son porciones cóncavas, y las partes derecha e izquierda de las mismas
son porciones convexas.

5. El bloque de construcción de la reivindicación 4, en donde la porción de conexión tiene una sesión transversal en la forma de "ב", Y los dos bordes del mismo son sobresalientes por la porción convexa.

5

6. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde todas las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda son porciones convexas.

10

7. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde las partes superior e inferior de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda son porciones convexas, y las partes derecha e izquierda de las mismas son porciones cóncavas.

15

8. El bloque de construcción de las reivindicaciones 6 o 7, en donde ambos bordes de vapor son de conexión en las direcciones hacia delante y hacia atrás sobresalen por un grado igual o mayor que las porciones convexas de las periferias superior e inferior.

20

9. El bloque de construcción de la reivindicación 1, además se compone de un aislante de calor establecido en un espacio formado por las paredes exteriores primera y segunda y la porción de conexión.

25

10. El bloque de construcción de la reivindicación 9, en donde los miembros de fijación para fijar el aislante de calor son formados en cada pared interna de las paredes exteriores primera y segunda.

11. El bloque de construcción de la reivindicación 9, en donde una segunda ranura de montaje para montar la barra de refuerzo ancho direccional es formada en una superficie superior del aislante de calor para igualar la primera ranura de montaje.

5

12. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde un hueco de tubería para distribuir cables o tender una tubería se forma en por lo menos una de las paredes exteriores primera y segunda.

10

13. El bloque de construcción de la reivindicación 1 en donde capas de protección de superficie removibles son respectivamente colocadas en las superficies externas de la pared de las paredes exteriores primera y segunda.

15

14. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde las paredes exteriores primera y segunda y la porción de conexión son formados de material cerámico.

20

15. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde el bloque de construcción es un bloque plano que tiene un plano de forma “—” o un bloque esquinero que tiene un plano de forma “L”.

25

16. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde el bloque de construcción es un bloque intermedio de tres direcciones que tiene un plano de forma “T”, y donde la segunda pared exterior tiene planos divididos en una porción de forma “┐” y una porción de forma “┌”, y se provee con una porción de conexión conectando las dos porciones de la segunda pared exterior y que tiene una

porción superior provista con una ranura montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional.

17. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde el bloque de construcción es un bloque intermedio de cuatro direcciones que tiene un plano de forma "+", y en donde la primera pared exterior tiene planos divididos en una porción de forma "└" y una porción de forma "┐" la segunda pared exterior tiene planos divididos en una porción de forma "┌" y una porción de forma "┘", se provee una porción de conexión conectando las dos porciones de la primera pared exterior y que tiene una porción superior provista con una ranura montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional, y una porción de conexión conectando las dos porciones de la segunda pared exterior y que tiene una porción superior provista con una ranura montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional se provee.

18. Una estructura de construcción utilizando cuatro tipos de bloques de construcción (primero a cuarto bloques) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende:

una primera línea en la cual los bloques primer y segundo son unidos cóncavo-convexamente entre sí y adheridos uno al otro, alternativamente de derecha e izquierda, y una barra de refuerzo ancho direccional montada en la primera ranura montaje de los bloques primer y segundo se provee;

una segunda línea en la cual los bloques tercero y cuarto son unidos cóncavo-convexamente uno al otro y adheridos entre sí, alternativamente de derecha e izquierda, y una barra de refuerzo ancho direccional

montada en una primera ranura montaje de los bloques tercero y cuarto es provista;

barras de refuerzo de dirección longitudinal colocadas en los bloques primero a cuarto; y

5 un relleno llenado en los bloques primero a cuarto, en donde las líneas primera y segunda son enladrilladas por la unión cóncavo-convexa y adheridos una a la otra, alternativamente hacia arriba y hacia abajo, y los bloques tercero y cuarto son enladrillados en zigzag para qué respectivamente encajen con los bloques primer y segundo.

10

19. La estructura de construcción de la reivindicación 19, en donde el primer bloque tiene periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda en una forma cóncava, el segundo bloque tiene partes superior e inferior de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda en la forma cóncava y partes derecha e izquierda de las periferias internas de las mismas en forma convexa, el tercer bloque tiene periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda en forma convexa, y el cuarto bloque tiene partes superiores e inferiores de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda en la forma convexa y partes derecha e izquierda de las periferias internas de las mismas en la forma cóncava.

20

20. Un método de enladrillar una pared utilizando un bloque de construcción, que comprende:

enladrillar una primera línea en la cual un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 2 (un primer bloque) y un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 4 (un segundo bloque) son unidos cóncavo-convexamente entre sí y adheridos uno al otro, alternativamente a la derecha e

25

izquierda, y con una barra de refuerzo ancho direccional montada en la primera ranura montaje de los bloques primer segundo es provista;

enladrillar una segunda línea en la cual un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 6 (un tercer bloque) y un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 7 (un cuarto bloques) son unidos cóncavo-convexamente uno al otro y adheridos entre sí, alternativamente a la derecha y a la izquierda, y una barra de refuerzo ancho direccional montada en la primera ranura de montaje de los bloques tercero y cuarto es provista;

colocar barras de refuerzo de dirección longitudinal en los bloques primer cuarto; y

llenar un relleno en los bloques primero a cuarto,

en donde el enladrillado de las líneas primera y segunda es llevado a cabo por la adhesión entre ellas, alternativamente hacia arriba y hacia abajo, y los bloques tercero y cuarto son enladrillados en zigzag para qué los bloques tercero y cuarto sean simultáneamente unidos cóncavo-convexamente a los bloques primero y segundo, respectivamente.

21. El método de la reivindicación 20, en donde barras de refuerzo de dirección longitudinal pasan simultáneamente a través de los bloques primero y cuarto, y los bloques segundo y tercero, respectivamente en la dirección longitudinal.

22. El método de la reivindicación 20, en donde las barras de refuerzo de dirección longitudinal pasan simultáneamente a través de los bloques primero y tercero, y los bloques segundo y cuarto, respectivamente en la dirección longitudinal.

43

23. El método de la reivindicación 20, en donde las barras de refuerzo ancho direccional de las líneas primera y segunda son colocadas hacia adelante y hacia atrás en forma de zigzag.

5 24. El método de la reivindicación 20, en donde el paso de llenar el relleno es ejecutado a lo largo de las líneas en un paso después que una pluralidad de líneas son enladrilladas y alcanzan una altura específica.

10 25. El método de la reivindicación 20, en donde el relleno es un mortero o un ocre amarillo.

REIVINDICACIONES ENMENDADAS

recibidas por la agencia internacional el 5 noviembre 2008 (05.11.2008)

+DECLARACION

- 5 1. (Enmendada) Un bloque de construcción que comprende:
paredes exteriores primera y segunda enfrentadas entre sí y espaciadas
una de otra en direcciones hacia adelante y hacia atrás; y
una porción de conexión conectando las paredes exteriores primera y
segunda entre sí y que tiene una porción superior provista con una primera ranura
10 de montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional,
en donde porciones de junta cóncavo-convexa son formadas en las
periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda, para la unión
cóncavo-convexa de cada bloque adyacente.
- 15 2. (Sin cambios)
3. (Sin cambios)
4. (Sin cambios)
- 20 5. (Sin cambios)
6. (Sin cambios)
- 25 7. (Sin cambios)
8. (Sin cambios)

45

9. (Sin cambios)

10. (Sin cambios)

5

11. (Sin cambios)

12. (Sin cambios)

10

13. (Sin cambios)

14. (Sin cambios)

15. (Sin cambios)

15

16. (Sin cambios)

17. (Sin cambios)

20

18. (Enmendada) Una estructura de construcción utilizando bloques de construcción, que se compone de:

una primera línea en la cual un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 2 (un primer bloque) y un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 4 (un segundo bloque) son unidos cóncavo-convexamente uno al

25

otro y adheridos entre sí, alternativamente a la derecha e izquierda, y una barra de refuerzo ancho direccional montada en una primera ranura de montaje del primero y segundo bloques es provista;

una segunda línea en la cual un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 6 (un tercer bloque) y un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 7 (un cuarto bloque) son unidos de forma cóncavo-convexa el uno al otro y adheridos entre sí, alternativamente a la derecha e izquierda y una barra de refuerzo ancho direccional montada en una primera ranura de montaje de los tercer y cuarto bloques es provista;

barras de refuerzo de dirección longitudinal colocadas en el primer a cuarto bloques; y

un relleno llenado en los primer cuarto bloques,

en donde la primera y segunda líneas son enladrilladas por la unión cóncavo-convexa y adheridas entre sí, alternativamente hacia arriba y hacia abajo, y los tercer y cuarto bloques son enladrillados en zigzag de tal forma que respectivamente se unan con los bloques primero y segundo.

19. (Eliminada)

20. (Sin cambios)

21. (Sin cambios)

22. (Sin cambios)

23. (Sin cambios)

24. (Sin cambios)

25. (Sin cambios)

26. (Nueva) El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde hendiduras para prevenir filtraciones son respectivamente formadas en las periferias externas de las paredes exteriores primera y segunda.

5

Fin.

DECLARACION BAJO EL ARTICULO 19(1)

La reivindicación uno reemplazada por la reivindicación enmendada que ostenta el mismo número; reivindicaciones 18 y 19 reemplazadas por la
5 reivindicación enmendada 18; reivindicación 19 eliminada; nueva reivindicación 26 adicionada; reivindicaciones 2-17 y 20-25 sin cambios.

En las páginas de Reemplazo, la reivindicación 1 es dividida en la reivindicación 1 enmendada y nueva reivindicación 26 adicionada, y las
10 reivindicaciones originales 18 y 19 son incorporadas en la reivindicación 18 enmendada.

39

Resumen

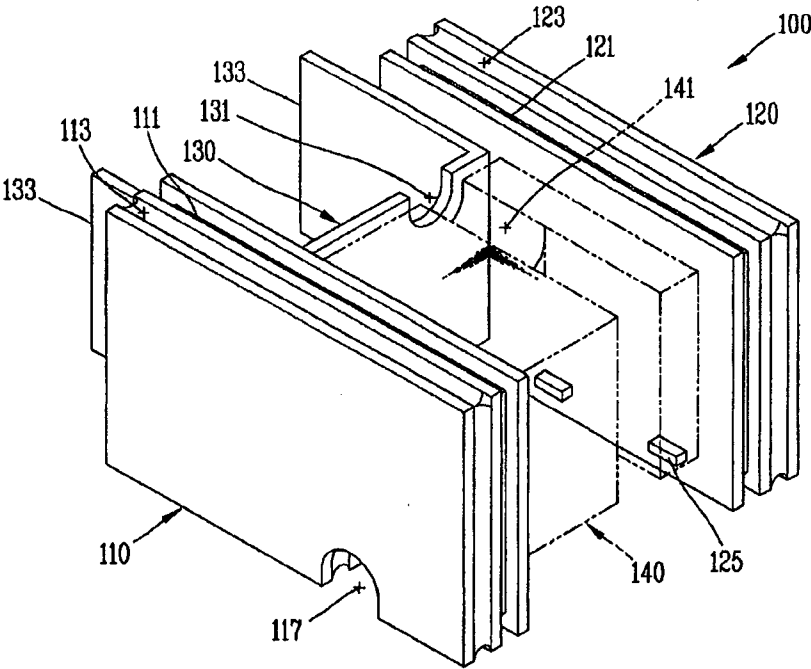
La presente invención se refiere a un bloque de construcción que sirve como molde cuando se lleva a cabo trabajos de ingeniería civil y construcción y la formación de apariencia externa de una estructura, una estructura de construcción y un método para enladrillar un pared utilizando los mismos. El bloque de construcción se compone de primera y segunda paredes exteriores enfrentadas entre sí y espaciadas entre ellas en direcciones de hacia adelante y hacia atrás, y una porción de conexión que conecta las paredes exteriores primera y segunda entre si y que tiene una porción superior provista con una primera ranura de montaje para montar una barra de refuerzo en dirección a lo ancho. Aquí, porciones de juntas cóncavo-convexas son formas en las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda, para juntarse de forma cóncavo-convexa a cada bloque adyacente, y aquí, hundimientos que previenen filtraciones son respectivamente formados en las periferias externas de las paredes exteriores primera y segunda.

20

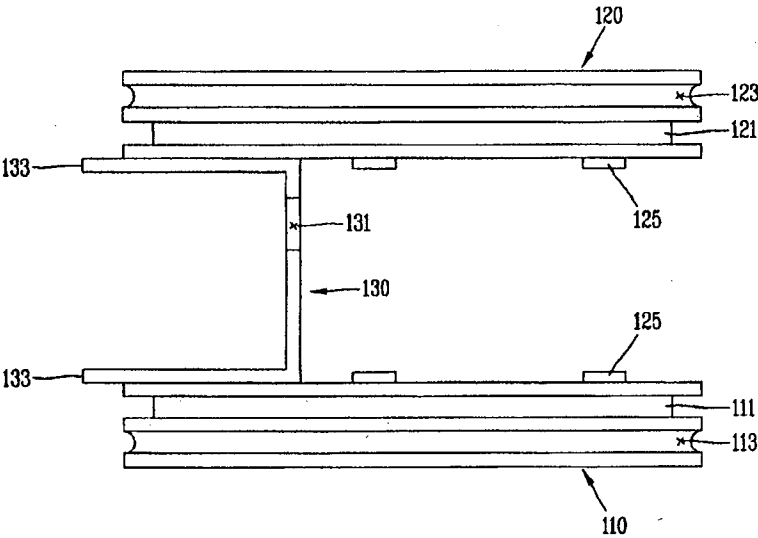
25

80

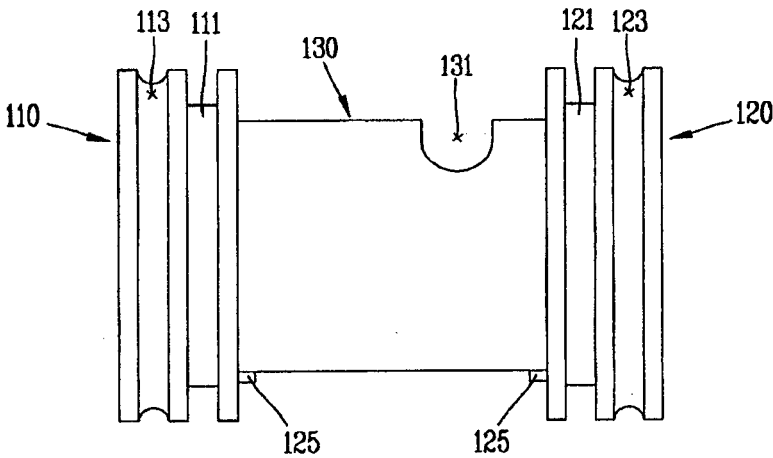
[Fig. 1]



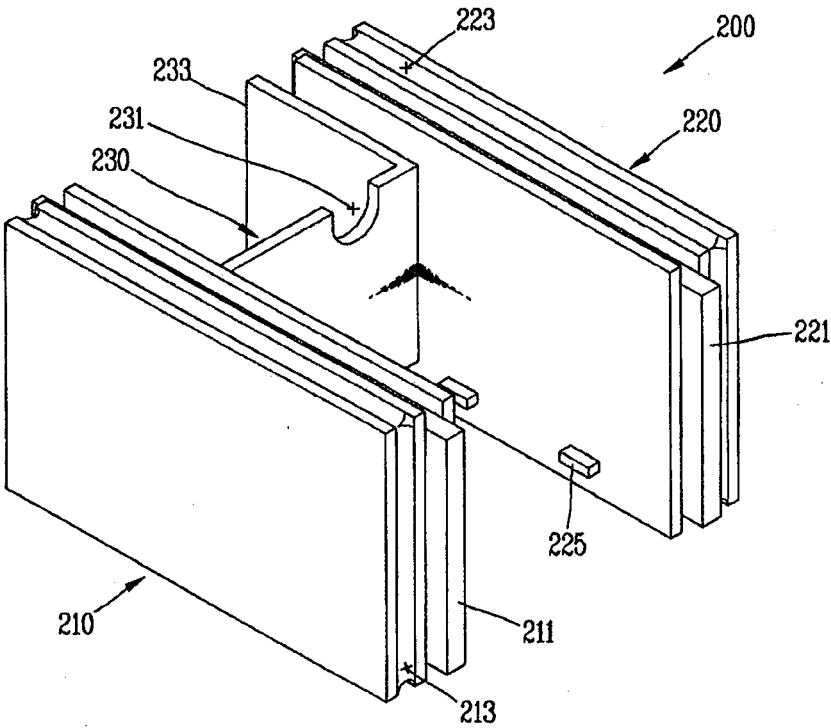
[Fig. 2]



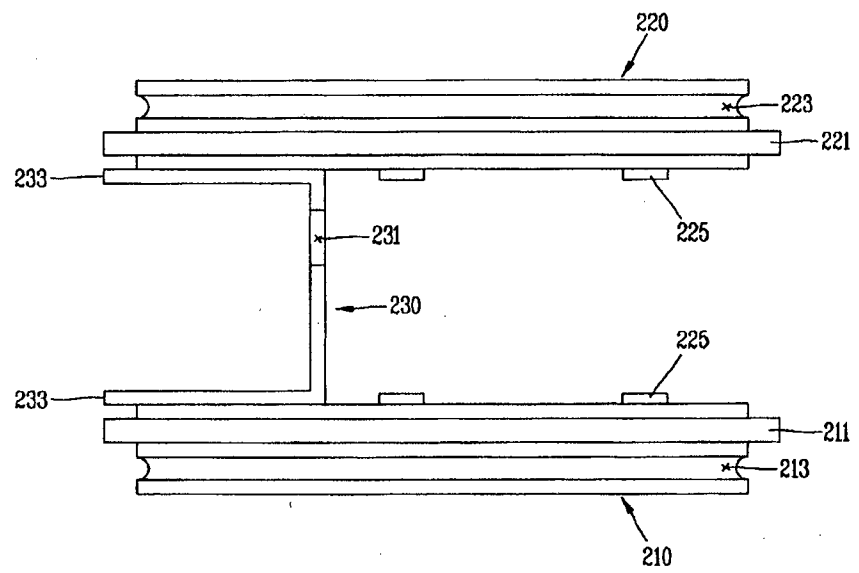
[Fig. 3]



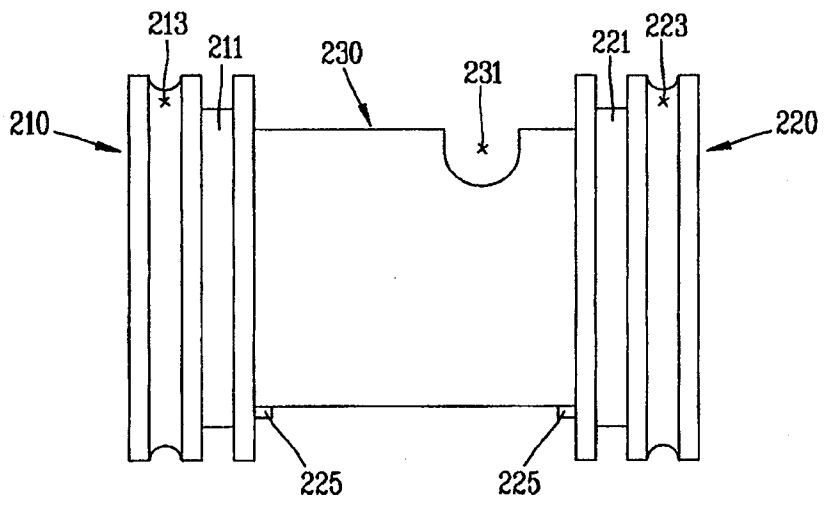
[Fig. 4]



[Fig. 5]

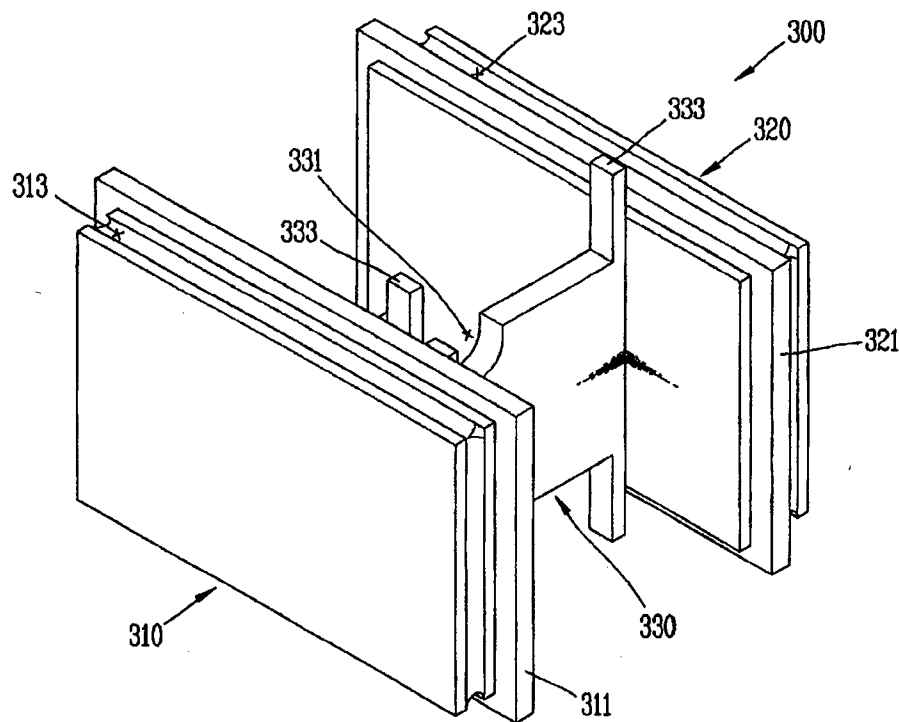


[Fig. 6]

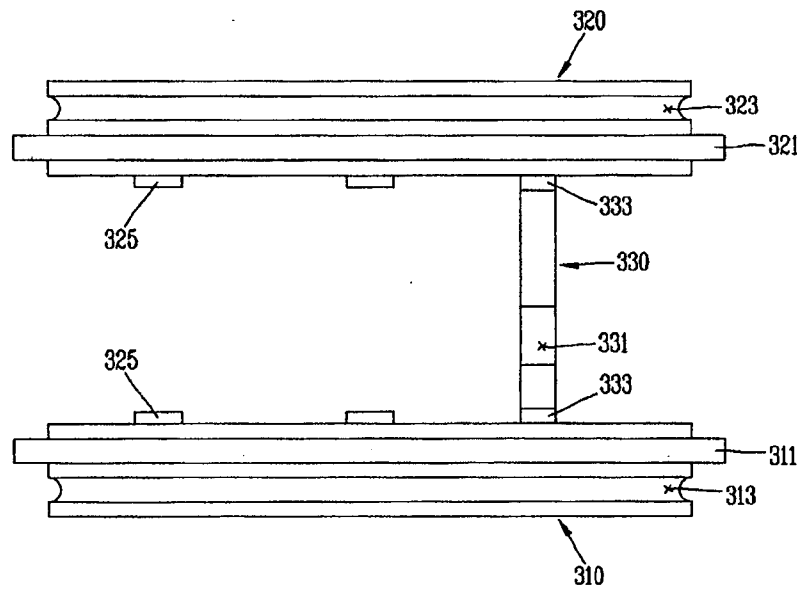


83

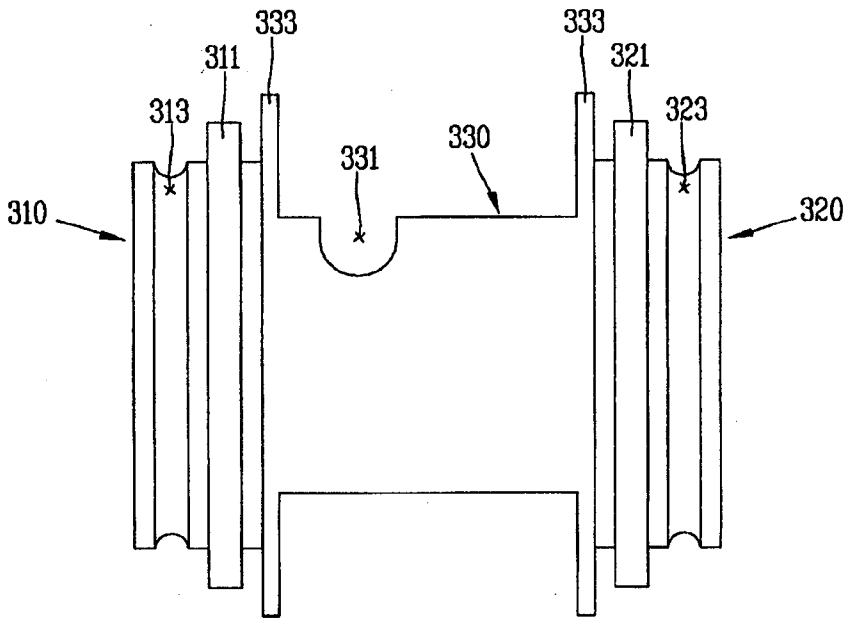
[Fig. 7]



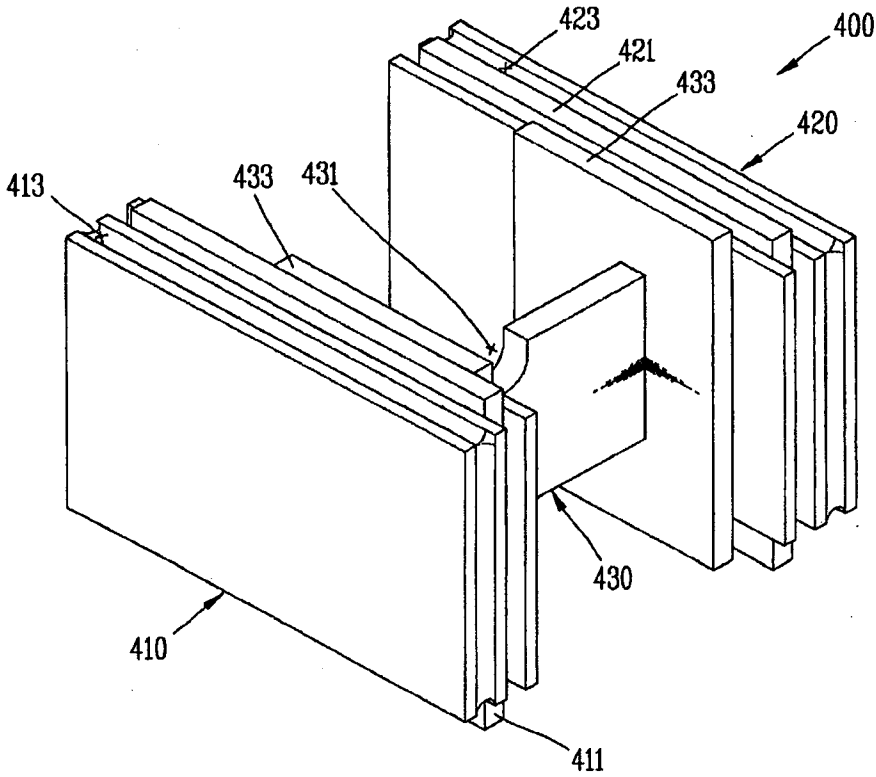
[Fig. 8]



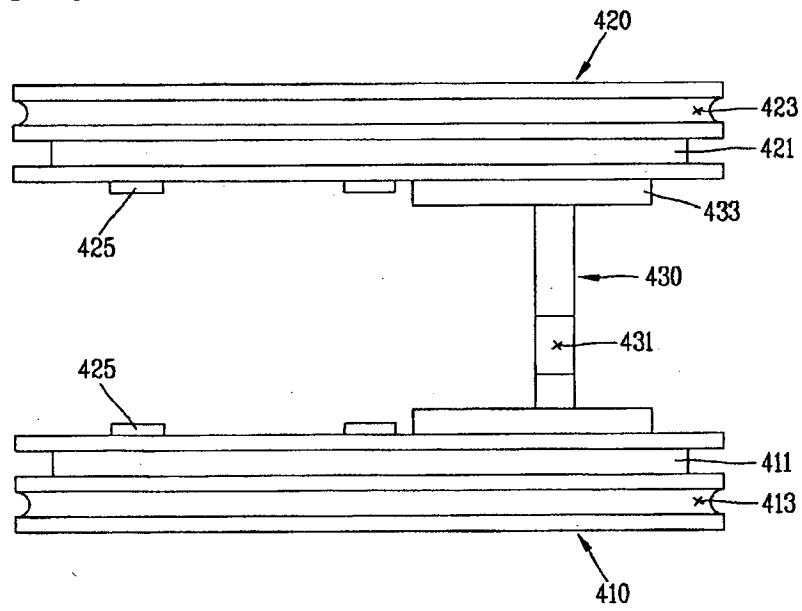
[Fig. 9]



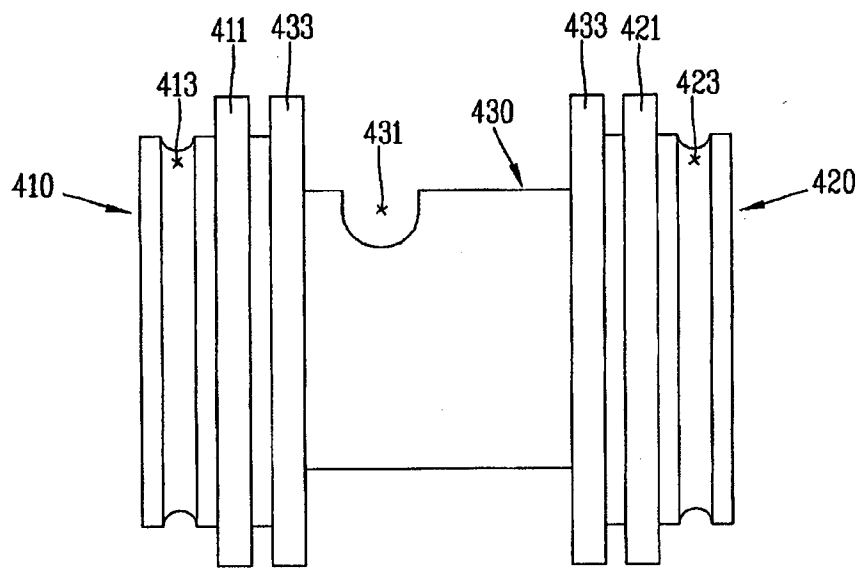
[Fig. 10]



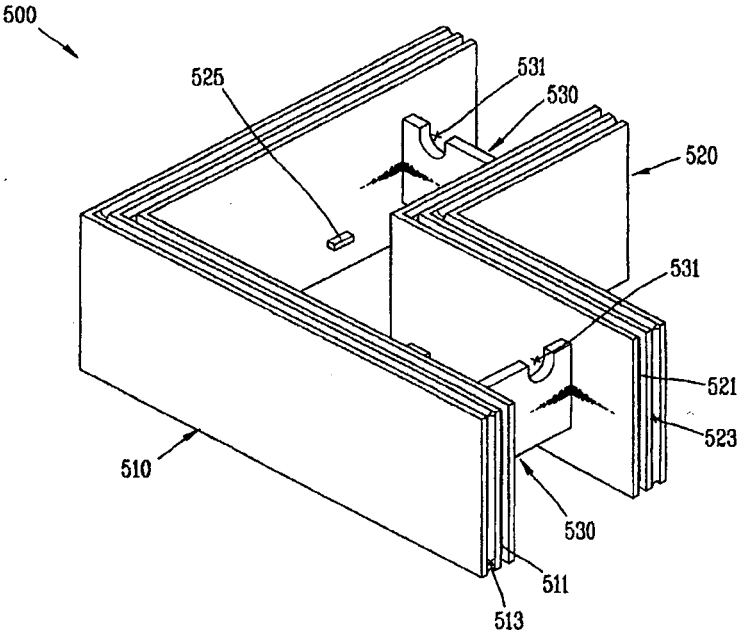
[Fig. 11]



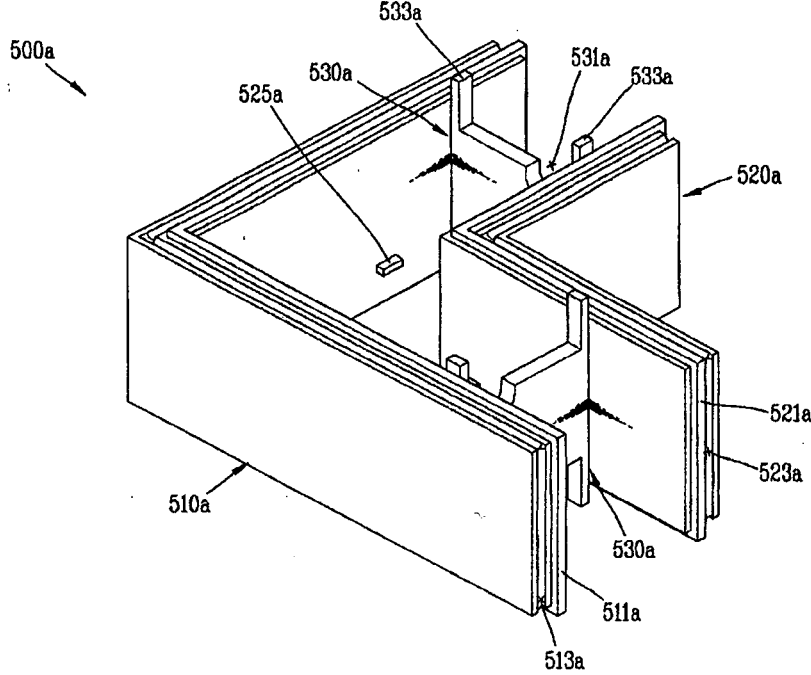
[Fig. 12]



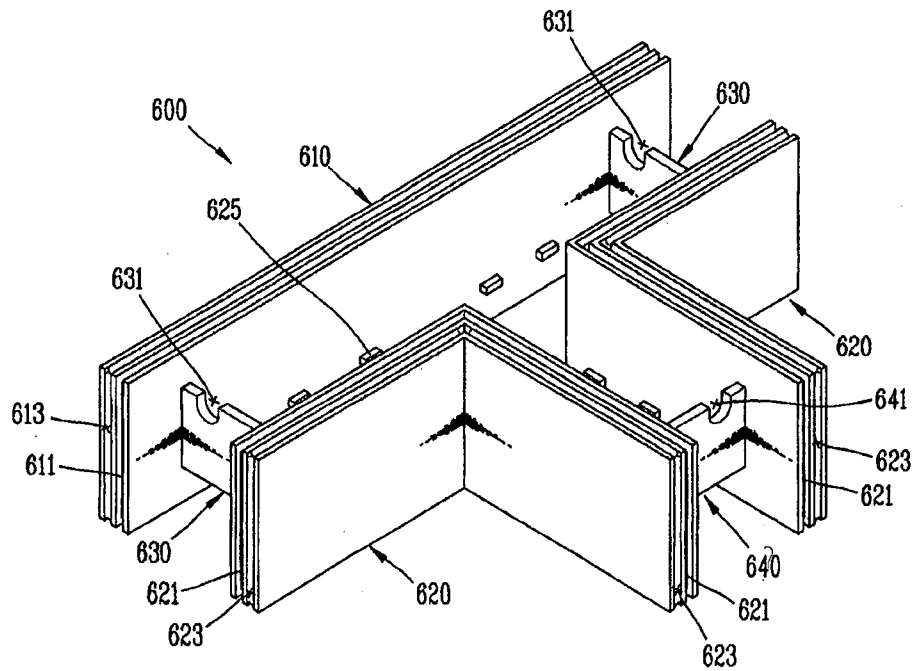
[Fig. 13]



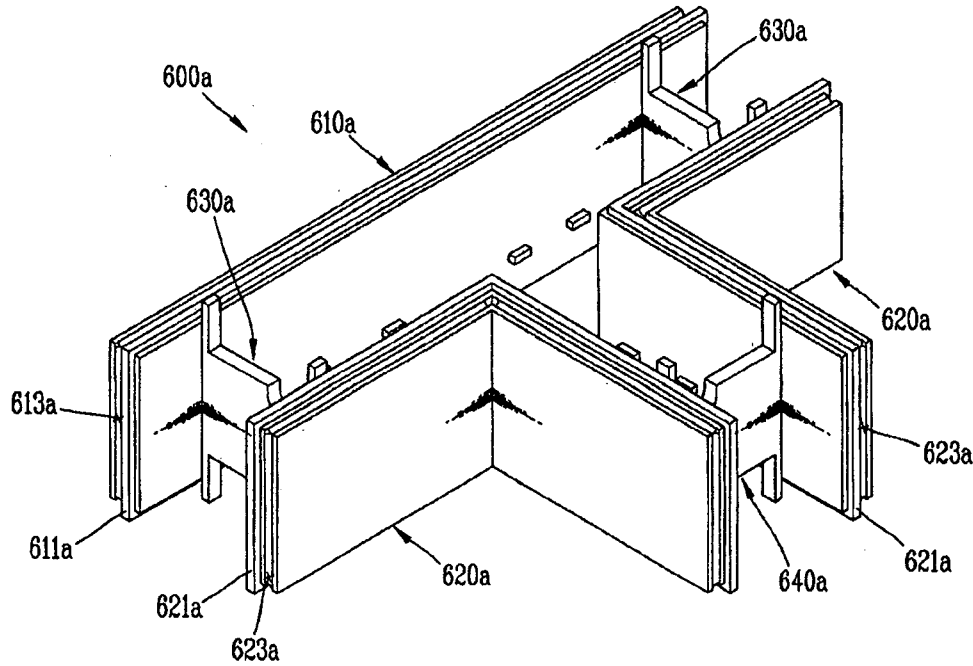
[Fig. 14]



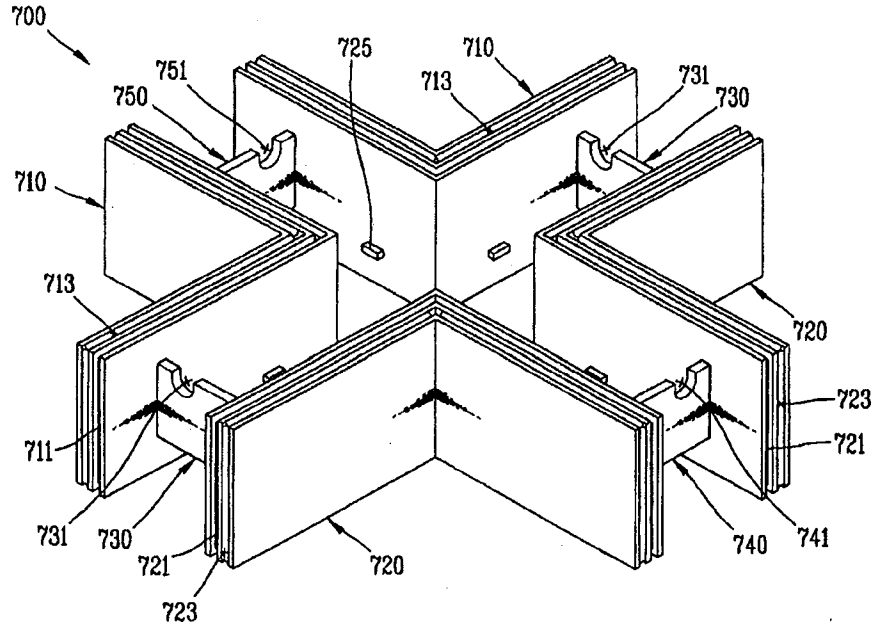
[Fig. 15]



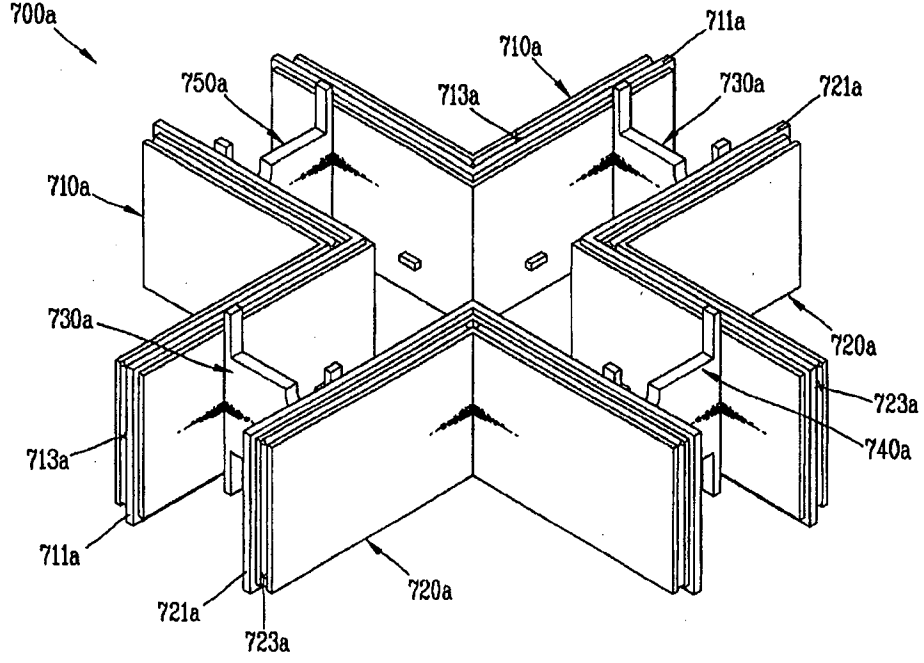
[Fig. 16]



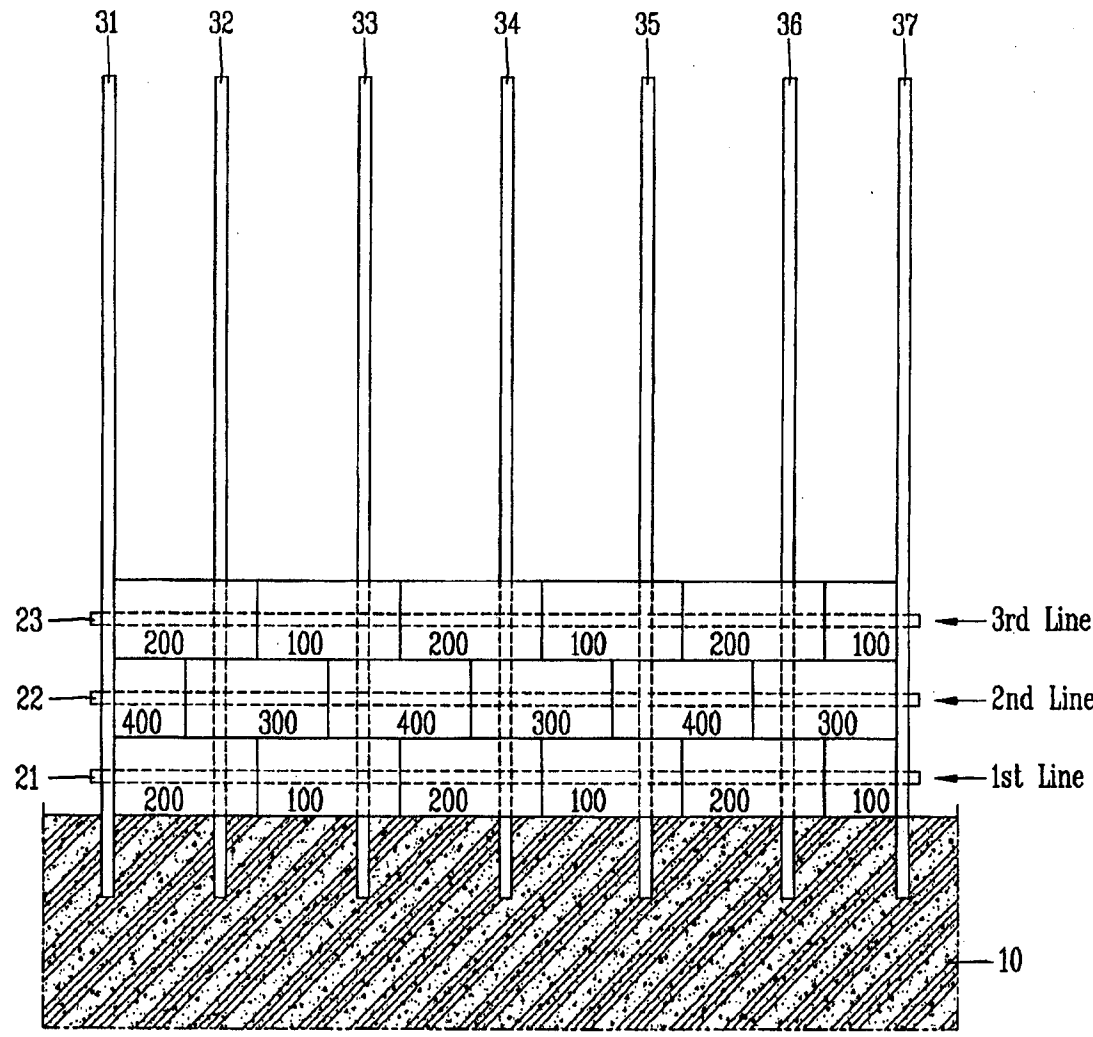
[Fig. 17]



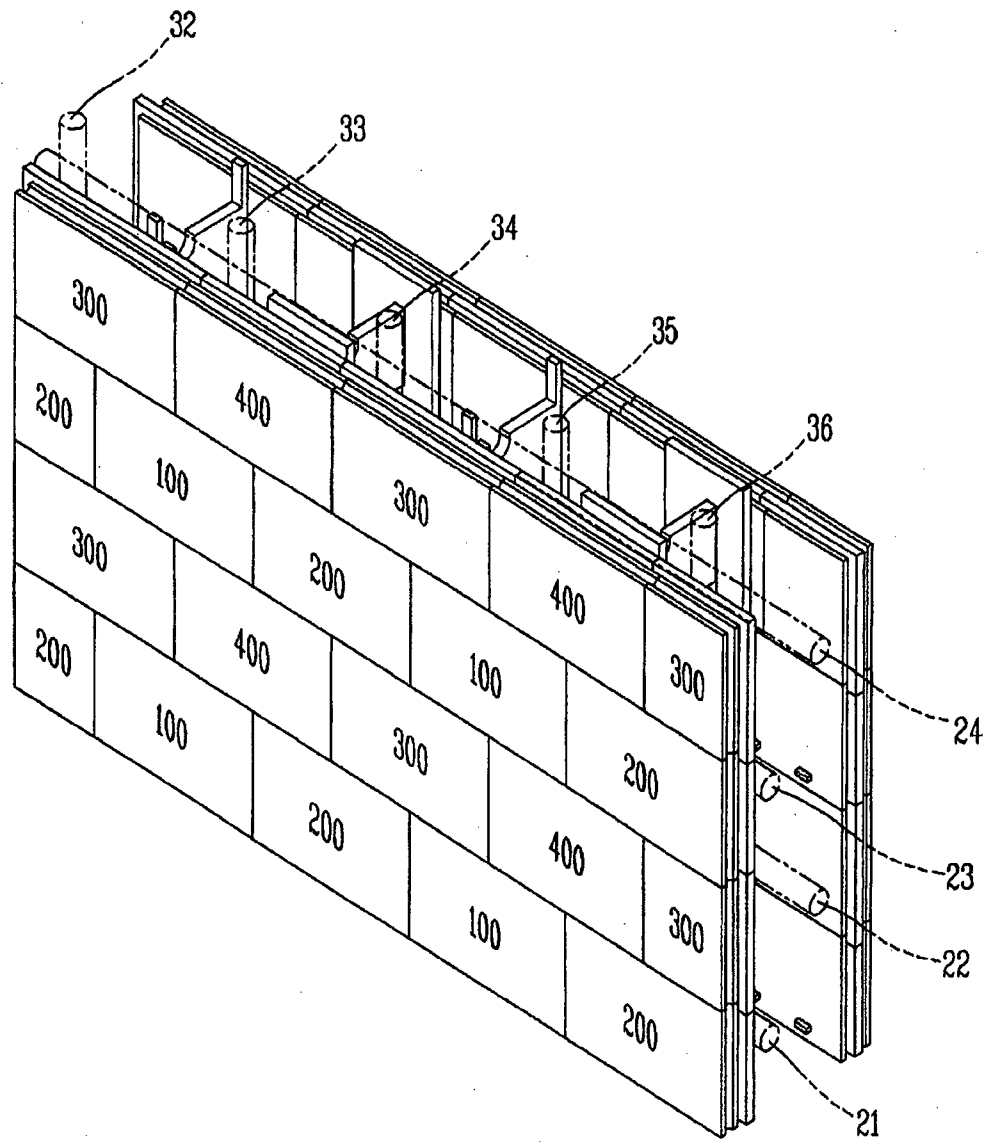
[Fig. 18]



[Fig. 19]



[Fig. 20]



REIVINDICACIONES MODIFICADAS

PARA REALIZAR EL EXAMEN DE

PATENTABILIDAD

REIVINDICACIONES

1. Un bloque de construcción que comprende:

paredes exteriores primera y segunda enfrentadas entre sí y espaciadas

5 una de otra en direcciones hacia adelante y hacia atrás; y

una porción de conexión conectando las paredes exteriores primera y segunda entre sí y que tiene una porción superior provista con una primera ranura de montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional,

10 en donde porciones de junta cóncavo-convexa son formadas en las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda, para la unión cóncavo-convexa de cada bloque adyacente.

2. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde todas las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda son porciones
15 cóncavas.

3. El bloque de construcción de la reivindicación 2, en donde la porción de conexión en una sesión transversal en la forma de "ב", y ambos bordes del mismo son más sobresalientes que las porciones de borde de las paredes
20 exteriores primera y segunda.

4. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde las partes superior e inferior de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda son porciones cóncavas, y las partes derecha e izquierda de las mismas
25 son porciones convexas.

5. El bloque de construcción de la reivindicación 4, en donde la porción de conexión tiene una sesión transversal en la forma de "ב", Y los dos bordes del mismo son sobresalientes por la porción convexa.

5 6. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde todas las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda son porciones convexas.

10 7. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde las partes superior e inferior de las periferias internas de las paredes exteriores primera y segunda son porciones convexas, y las partes derecha e izquierda de las mismas son porciones cóncavas.

15 8. El bloque de construcción de las reivindicaciones 6 o 7, en donde ambos bordes de vapor son de conexión en las direcciones hacia delante y hacia atrás sobresalen por un grado igual o mayor que las porciones convexas de las periferias superior e inferior.

20 9. El bloque de construcción de la reivindicación 1, además se compone de un aislante de calor establecido en un espacio formado por las paredes exteriores primera y segunda y la porción de conexión.

25 10. El bloque de construcción de la reivindicación 9, en donde los miembros de fijación para fijar el aislante de calor son formados en cada pared interna de las paredes exteriores primera y segunda.

11. El bloque de construcción de la reivindicación 9, en donde una segunda ranura de montaje para montar la barra de refuerzo ancho direccional es formada en una superficie superior del aislante de calor para igualar la primera ranura de montaje.

5

12. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde un hueco de tubería para distribuir cables o tender una tubería se forma en por lo menos una de las paredes exteriores primera y segunda.

10

13. El bloque de construcción de la reivindicación 1 en donde capas de protección de superficie removibles son respectivamente colocadas en las superficies externas de la pared de las paredes exteriores primera y segunda.

15

14. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde las paredes exteriores primera y segunda y la porción de conexión son formados de material cerámico.

20

15. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde el bloque de construcción es un bloque plano que tiene un plano de forma “—” o un bloque esquinero que tiene un plano de forma “L”.

25

16. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde el bloque de construcción es un bloque intermedio de tres direcciones que tiene un plano de forma “T”, y donde la segunda pared exterior tiene planos divididos en una porción de forma “┐” y una porción de forma “└”, y se provee con una porción de conexión conectando las dos porciones de la segunda pared exterior y que tiene una

porción superior provista con una ranura montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional.

17. El bloque de construcción de la reivindicación 1, en donde el bloque de construcción es un bloque intermedio de cuatro direcciones que tiene un plano de forma "+", y en donde la primera pared exterior tiene planos divididos en una porción de forma "J" y una porción de forma "L" la segunda pared exterior tiene planos divididos en una porción de forma "7" y una porción de forma "r", se provee una porción de conexión conectando las dos porciones de la primera pared exterior y que tiene una porción superior provista con una ranura montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional, y una porción de conexión conectando las dos porciones de la segunda pared exterior y que tiene una porción superior provista con una ranura montaje para montar una barra de refuerzo ancho direccional se provee.

18. Una estructura de construcción utilizando bloques de construcción, que se compone de:

una primera línea en la cual un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 2 (un primer bloque) y un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 4 (un segundo bloque) son unidos cóncavo-convexamente uno al otro y adheridos entre sí, alternativamente a la derecha e izquierda, y una barra de refuerzo ancho direccional montada en una primera ranura de montaje del primero y segundo bloques es provista;

una segunda línea en la cual un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 6 (un tercer bloque) y un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 7 (un cuarto bloque) son unidos de forma cóncavo-convexa el uno al otro y adheridos entre sí, alternativamente a la derecha e izquierda y una barra de

refuerzo ancho direccional montada en una primera ranura de montaje de los tercer y cuarto bloques es provista;

barras de refuerzo de dirección longitudinal colocadas en el primer a cuarto bloques; y

5 un relleno llenado en los primer cuarto bloques,

en donde la primera y segunda líneas son enladrilladas por la unión cóncavo-convexa y adheridas entre sí, alternativamente hacia arriba y hacia abajo, y los tercer y cuarto bloques son enladrillados en zigzag de tal forma que respectivamente se unan con los bloques primero y segundo.

10

19. Un método de enladrillar una pared utilizando un bloque de construcción, que comprende:

enladrillar una primera línea en la cual un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 2 (un primer bloque) y un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 4 (un segundo bloque) son unidos cóncavo-convexamente entre sí y adheridos uno al otro, alternativamente a la derecha e izquierda, y con una barra de refuerzo ancho direccional montada en la primera ranura montaje de los bloques primer segundo es provista;

enladrillar una segunda línea en la cual un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 6 (un tercer bloque) y un bloque de construcción de acuerdo con la reivindicación 7 (un cuarto bloques) son unidos cóncavo-convexamente uno al otro y adheridos entre sí, alternativamente a la derecha y a la izquierda, y una barra de refuerzo ancho direccional montada en la primera ranura de montaje de los bloques tercero y cuarto es provista;

25 colocar barras de refuerzo de dirección longitudinal en los bloques primer cuarto; y

llenar un relleno en los bloques primero a cuarto,

en donde el enladrillado de las líneas primera y segunda es llevado a cabo por la adhesión entre ellas, alternativamente hacia arriba y hacia abajo, y los bloques tercero y cuarto son enladrillados en zigzag para que los bloques tercero y cuarto sean simultáneamente unidos cóncavo-convexamente a los bloques primero y segundo, respectivamente.

20. El método de la reivindicación 19, en donde barras de refuerzo de dirección longitudinal pasan simultáneamente a través de los bloques primero y cuarto, y los bloques segundo y tercero, respectivamente en la dirección longitudinal.

21. El método de la reivindicación 19, en donde las barras de refuerzo de dirección longitudinal pasan simultáneamente a través de los bloques primero y tercero, y los bloques segundo y cuarto, respectivamente en la dirección longitudinal.

22. El método de la reivindicación 19, en donde las barras de refuerzo ancho direccional de las líneas primera y segunda son colocadas hacia adelante y hacia atrás en forma de zigzag.

23. El método de la reivindicación 19, en donde el paso de llenar el relleno es ejecutado a lo largo de las líneas en un paso después que una pluralidad de líneas son enladrilladas y alcanzan una altura específica.

24. El método de la reivindicación 19, en donde el relleno es un mortero o un ocre amarillo.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2008/001763**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****E04B 2/86(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 8 E04C 1/00, E04C 1/39, E04C 1/40

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility Models and applications for Utility Models since 1975
Japanese Utility Models and applications for Utility Models since 1975Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKIPASS(KIPO internal) & Keyword: "block", "groove", and "projection"**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5,809,728 A (TIM CYRIL TREMELLING) 22 September 1998 See column 10, figures 7, and 37-39.	1, 2, 4, 6, 7, 9, 12, 14-17, 20-25
Y	US 4,514,949 A (JORGE L. N. CRESPO) 07 May 1985 See columns 3-4 and fig 1.	1, 2, 4, 6, 7, 9, 12, 14-17, 20-25
Y	KR 20-0018197 Y1 (LEE, YOO SEUNG) 22 May 1980 See page 1 and figure 2.	9
Y	KR 20-0374953 Y1 (CHOI, UK HWAN) 04 February 2005 See page 3 and figure 1.	12
A	US 6,691,481 B2 (DONALD L. SCHMIDT) 17 February 2004 See abstract and figure 1.	1-17, 20-25

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 AUGUST 2008 (27.08.2008)

Date of mailing of the international search report

27 AUGUST 2008 (27.08.2008)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Seo-
gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Kim, Loc Bae

Telephone No. 82-42-481-8416



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2008/001763

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☒ Claims Nos.: 18,19
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
Claims 18 and 19 which refer to claim 1 confine the technical features which are not given in claim 1.
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

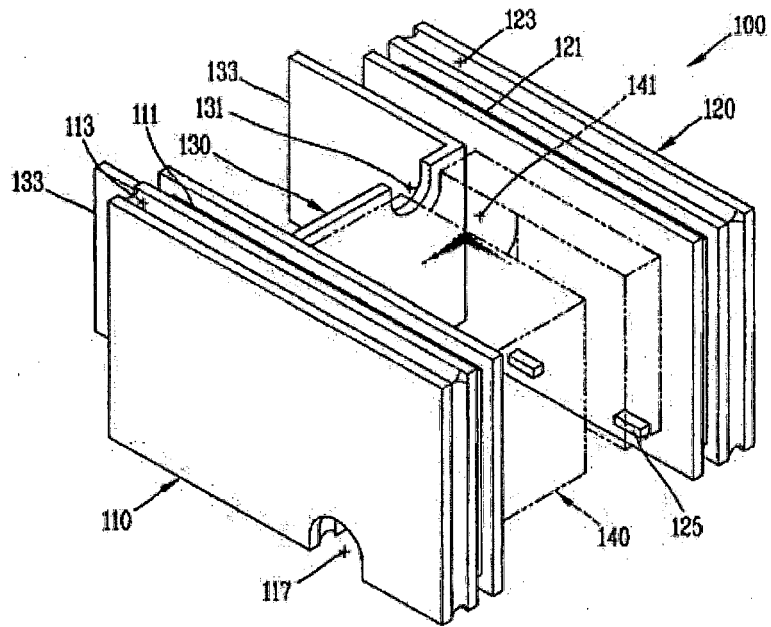
101

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

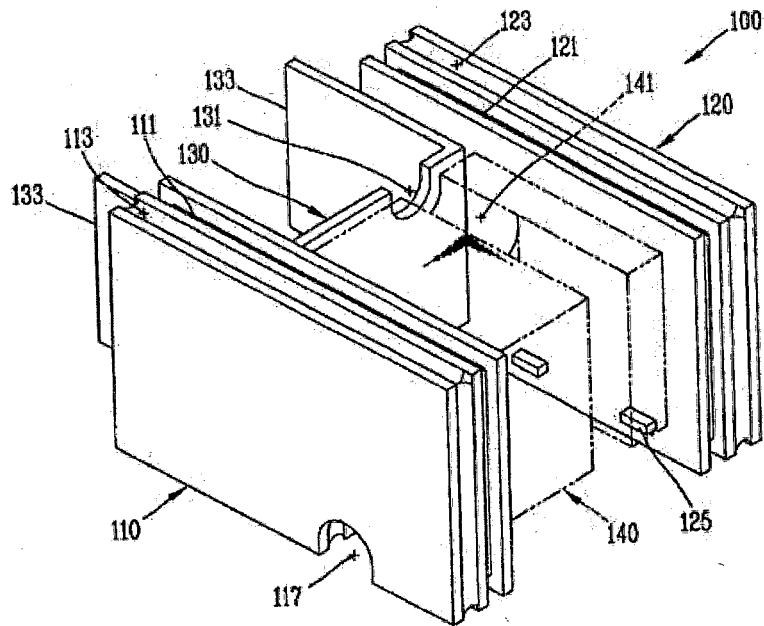
International application No.
PCT/KR2008/001763

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5809728 A	22.09.1998	None	
US 4514949 A	07.05.1985	EP 0141854 A1 WO 84-04555 A1	22.05.1985 22.11.1984
KR 20-0018197 Y1	22.05.1980	None	
KR 20-0374953 Y1	04.02.2005	None	
US 6691481 B2	17.02.2004	US 2003-0033776 A1 US 2004-159061 A1	20.02.2003 19.08.2004

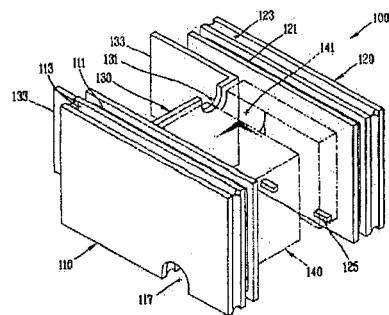
[Fig. 1]



[Fig. 1]



[Fig. 1]



"(...) Teniendo en cuenta, el oficio del 23 de abril de 2007, en el cual se le informó que presenta un saldo a su favor por valor de \$135.000,00 más IVA el cual a la fecha no ha sido devuelto dado que no ha hecho llegar documentos completos requeridos.

Para la devolución de la suma mencionada por transferencia bancaria, adjunto formato para ser diligenciado (...)."

A este respecto, cabe señalar que para el acatamiento de órdenes que impliquen la realización de ajustes o reembolsos, no es suficiente el afirmar que se efectuó el respectivo ajuste o reembolso, ni el señalamiento de un monto global asociado a un determinado rubro, sino que resulta indispensable la puntual discriminación de las cifras y periodos tenidos en cuenta para llegar al resultado final, así como la inclusión de las respectivas operaciones realizadas para tal propósito, constando todo lo anterior dentro de la plataforma del sistema de facturación del respectivo operador.

Es imperativo entonces que para el ajuste que aquí se trata se evidencie no solo que se efectuó una corrección en el sistema de facturación del operador, sino que se explique la cantidad tomada como referente y la liquidación proporcional respectiva, así como que se alleguen las copias de las facturas ajustadas y de los soportes del sistema de facturación, en la cuales se evidencie que se efectuaron los ajustes teniendo en cuenta si a los valores cobrados en exceso fueron grabados con IVA.

Por otra parte, en relación con órdenes que impliquen reembolsos o devoluciones a favor de los usuarios, como lo es la impartida mediante la resolución objeto de la presente actuación, es necesario que se tenga en cuenta que los operadores para acreditar su cumplimiento deben remitir a este entidad copia de uno de los siguientes documentos:

i) Del recibo de consignación o del soporte que demuestre que el usuario recibió el dinero en efectivo o en cheque, correspondiente a la devolución del dinero pagado.

ii) De la comunicación mediante la cual se le informó al usuario sobre la forma como se efectuará la devolución del dinero, esto es, mediante una consignación bancaria, caso en el cual al usuario se le solicitará que indique un número de cuenta y de entidad financiera, o a través de la entrega de dinero en efectivo o en cheque, evento en el que el operador le informará a donde puede acudir para tal efecto. Al respecto, cabe agregar, que el operador no debe dilatar injustificadamente el reembolso del dinero.

De acuerdo con lo anterior este Despacho observa que si bien el operador adjunta una copia de una comunicación enviada al usuario informándole la manera de cómo proceder para la devolución del dinero, éste la envía el 19 de mayo de 2008 y la favorable a las pretensiones la concedió en comunicación enviada el 23 de abril de 2007, tiempo mucho antes a la comunicación que obra en el expediente. Por lo que ninguna duda emerge sobre el incumplimiento de la sociedad Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP., en relación con la comunicación del 23 de abril de 2007 la cual otorga la favorable a las pretensiones del usuario, ya que el operador no dio cumplimiento a dicho comunicado de manera oportuna, motivo por el cual habrá de ordenarse al operador que en el término de diez (10) días contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución, proceda a su cumplimiento en los términos señalados en la presente resolución.

104

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 40,428
FECHA : MAYO 19 DE 2010



***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	132664652	18/05/2010	27,147,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	45 CAUCIONES
			234,000.00
TOTAL :			\$ 234,000.00

SON: DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Culo 17160-841-001-1

105

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-084628- -00000-0000

Fecha: 2010-07-12 16:40:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 107

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 49,720
FECHA : JUNIO 21 DE 2010

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VAL. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	354761734	21/06/2010	53,369,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		32 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	153,000.00
		TOTAL :	\$ 153,000.00

SON: CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

060 17760-841-001-1

106

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 55,172
FECHA : JULIO 6 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-084628- -00000-0000

Fecha: 2010-07-12 16:40:26 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 107

***** CONSIGNACION *****

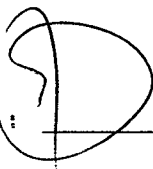
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	156799985	06/07/2010	32,255,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

060 1760-841-001-1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 55,208

FECHA : JULIO 6 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-084628- -00000-0000

Fecha: 2010-07-12 16:40:26 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 107

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	156799985	06/07/2010	32,255,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVCIOS ADMINISTRATIVOS	1,000.00
		TOTAL :	\$ 1,000.00

SON: MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

6617760-841-001-1



No. 10-084628- -00000-0000

Fecha: 2010-07-12 16:40:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Lve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 107

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
 - ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
KANG-SUCK KIM

REFERENCIA	Radicación No.	10 084628
	Solicitud internacional	PCT/KR2008/001763
	Fecha inicio fase nacional	12/07/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

09496

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

30 JUL 2010

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
adpa11