

MLG-1271-2000

431
36

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00040055 00000001 Folios: 22
Fecha (AMD): 2000-07-31 12:14:47
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**SEÑORES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

**REF: RESPUESTA A REQUERIMIENTO.
EXPEDIENTE 00040055.
SOLICITUD DE PATENTE "SISTEMA
INDUSTRIALIZADO DE CONSTRUCCION A
PARTIR DE LA PREFABRICACION DE LOS
CIMENTOS, EL PISO DEL PRIMER NIVEL Y
LOS MUROS QUE COMPONEN LA
EDIFICACION."
SOLICITANTE: LOSAS LTDA.**

Apreciados Señores:

En respuesta a su requerimiento notificado por estado 1954 del 22 de JUNIO de 2000, anexo a la presente encontrarán los siguientes documentos:

- Nuevo capítulo descriptivo y reivindicaciones con modificaciones hechas a partir del examen y observaciones hechos por esa Superintendencia.
- Extracto para la publicación.
- Tarjeta blanca de archivo temático.
- Tarjeta amarilla de propietarios.
- Artes finales en papel mantequilla.

De otro lado, les informo que el poder que me faculta para actuar fue remitido a esa Superintendencia el 15 de junio de 2000 de conformidad con la copia del memorial debidamente radicado que se anexa a la presente.

Atentamente,


**ADOLFO URDANETA
C.C.2940820 DE BOGOTA
T.P.239 DEL C.S.J.
CODIGO 018**

**“MÉTODO INDUSTRIALIZADO DE CONSTRUCCION A PARTIR DE LA
PREFABRICACION DE LAS VIGAS DE CIMENTACION, EL PISO DEL PRIMER
NIVEL Y LOS MUROS QUE COMPONEN LA EDIFICACIÓN”**

La presente invención se relaciona con la creación de un método que permita la construcción rápida de una edificación mediante la prefabricación de las vigas de cimentación, las placas de contrapiso y los muros que comprenden el primer nivel de la edificación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conoce de las edificaciones cuyos componentes se construyen directamente en el sitio de obra.

Se conoce de la fabricación en sitio de las vigas de cimentación, de la placa de contrapiso del primer nivel y los muros que componen las edificaciones.

Se conoce de la prefabricación de vigas aéreas, de placas de entrapiso y de columnas de edificaciones.

No se conoce de la fabricación previa y montaje posterior en el sitio de obra del conjunto viga de cimentación, placa de contrapiso y muros.

El conjunto mencionado se une en la obra siguiendo las recomendaciones de las normas que rigen las edificaciones, presentando una construcción rápida y sólida con características similares a las de las construcciones tradicionales.

El conjunto de la invención se utiliza para edificaciones tales como casas, edificios de varios pisos, muros de cerramiento, muros de bodegas y demás estructuras afines y donde se aplique la mampostería convencional o la mampostería estructural.

La elaboración mediante este método aporta ventajas desde el punto de vista económico porque la prefabricación industrializada de las vigas de cimentación, las placas de contrapiso y los muros, reduce los costos de fabricación y montaje de éstas. También mejora y da uniformidad en éstos elementos.

La prefabricación e instalación de los elementos de la invención permite obtener menores tiempos en la construcción final en el sitio de la obra.

OBJETIVO DE LA INVENCION

El objeto de esta invención es presentar un método que agrupa los componentes del primer piso de una edificación, que han sido previamente fabricados, para construir rápidamente la obra, permitiendo la reducción de los costos de ésta, y por la prefabricación, la obtención de un producto de especificaciones técnicas superiores a las que proporciona una construcción tradicional cuyos elementos han sido contruidos en el sitio final o han sido parcialmente prefabricados.

DESCRIPCION DEL METODO

En las construcciones tales como casas, edificios de varios pisos, bodegas, y edificaciones similares, regularmente la construcción se hace de manera convencional agregando uno a uno los componentes: los cimientos, las placas de contrapiso y los muros son fundidos y levantados en el sitio final. En todos los casos la placa de contrapiso se funde directamente apoyada en el terreno. Lo que representa un trabajo extenso en tiempo y de difícil ejecución porque por el mayor tiempo esta muy expuesto a las cambiantes situaciones del clima. Trabajos que por el área que ocupa su ejecución dificulta el control de calidad y el control general.

El objeto de la invención es presentar un método que mediante la fabricación previa e industrializada de: los cimientos, las placas de contrapiso y los muros del primer nivel, que al ser instalados en el sitio permita el rápido ensamble de éstos

reduciendo el tiempo de ejecución. La fabricación previa e industrializada permite presentar elementos de muy buena calidad.

Este método comprende la fabricación previa de los diferentes tipos de vigas de cimentación siguiendo los diseños entregados por el ingeniero estructural y las normas técnicas que rigen en la zona.

Previo un replanteo y la determinación de la ubicación de las vigas de cimentación, éstas son instaladas utilizando una grúa y fundidos los puntos de unión en la obra.

Las vigas de cimentación básicamente son de dos tipos: de patín ancho para recibir los muros cargueros y de patín angosto para recibir las placas de contrapiso y los muros secundarios. Disponen de una cavidad que sirve para realizar la unión de éstas con los demás componentes de la invención.

Colocadas las vigas cimentación, a continuación se instalan las placas de contrapiso utilizando una grúa.

Cuando han sido colocadas todas las placas de contrapiso se coloca el acero de refuerzo complementario de la cimentación y los aceros de refuerzo de arranque de los muros y se funde con concreto la cavidad que se conforma en la cimentación y que complementan parcialmente las placas de contrapiso.

A continuación se colocan los muros, utilizando una grúa, insertándolos a través de los aceros de refuerzo previamente colocados en la cavidad que conforman la cimentación y la placa de contrapiso. El acero de refuerzo se extiende en el muro la longitud de traslape especificada por el diseñador, necesaria para anclar el muro al cimiento. A medida que se instalan los muros se colocan los aceros de refuerzo complementarios de ellos, se traslapan con los dejados en el arranque y se funden las dovelas con mortero fluido siguiendo las normas técnicas vigentes en la región. Se sigue así sucesivamente hasta completar todos los muros.

La fig. 10 muestra esquemáticamente una perspectiva del conjunto de la invención.

La fig. 9 corresponde a la vista en alzado del conjunto representado por la fig. 10.

El método constructivo de la invención se desarrolla así:

Realizar el replanteo topográfico, colocar los ejes 1 de la estructura para determinar el sitio donde se colocarán los componentes de la edificación.

Se procede con la excavación y el mejoramiento necesario del suelo 2, especificado por el ingeniero de suelos y el ingeniero estructural regularmente en concreto ciclópeo o en suelo cemento o en material granular compactado. Luego se montan las vigas de cimentación 3, 4 y 5, que han sido previamente fabricadas, sobre ese mejoramiento del terreno. Estas vigas de cimentación están provistas de una cavidad 6 que permitirá la unión de todos los componentes del método. En la fig. 1 y en la fig. 2 se muestra, en alzado y en perspectiva respectivamente, el procedimiento que sigue este método. En ellas las vigas de cimentación 4 y 5 ya se encuentran en su posición final, el cimiento 3 está soportado por el equipo de alce 7 y se encuentra en el proceso de montaje. Las cavidades 6 de los cimientos se encuentran vacías.

Cuando se haⁿ terminado de montar los cimientos se continúa con el montaje de las placas de contrapiso 8 y 9. En la fig. 3 y en la fig. 4 se muestra, en alzado y en perspectiva respectivamente, el avance del montaje. Se puede ver que la placa de contrapiso 8 ya ha sido dejada en su posición final y la placa de contrapiso 9 se encuentra soportada por el equipo de alce 10 y está siendo llevada a su posición. En la fig. 3 se observa con mayor claridad cómo la placa de contrapiso 8 contribuye a conformar la cavidad 6 conjuntamente con el cimiento 5. Esto ocurre en todo el perímetro de la estructura, donde confluyen la cimentación y la placa de contrapiso.

La fig. 5 y la fig. 6 muestran, en alzado y en perspectiva respectivamente, el paso siguiente que consiste en colocar el acero de refuerzo de complemento de la estructura que va dentro de la cavidad y el acero de refuerzo 11 que servirá para dar anclaje a los muros. Después de colocar el acero de refuerzo se rellena la cavidad 6 con concreto 12. De esta manera se realiza la unión de la viga de cimentación con las placas de contrapiso.

La fig. 7 y la fig. 8 muestran, en alzado y en perspectiva respectivamente, la colocación de los muros 13 y 14. El muro 13 se encuentra instalado, perfectamente a plomo, sobre la placa de contrapiso 8 y la viga de cimentación 5, se han introducido, a través de él, los aceros de refuerzo 11 que se dejaron empotrados en la cavidad rellena con concreto 12; Cuando el muro está en su posición final se colocan los aceros de refuerzo 16 que traslapan con los aceros de refuerzo 11, éstos se ubican en las dovelas de los muros, seguidamente las dovelas con el acero de refuerzo en su interior se rellenan con mortero fluido 17. De esta manera queda el muro unido al sistema de cimentación conformado con la viga de cimiento y la placa de contrapiso. El muro 14 se encuentra en el proceso de instalación, se puede apreciar cómo se introduce el acero de refuerzo 11 a través del muro.

Cuando el muro 14 ha llegado a su posición final se repite el proceso seguido por el muro 13: Verticalidad perfecta, instalación del acero de refuerzo 16 en las dovelas indicadas por el diseñador, colocación del mortero fluido 17 en las dovelas donde está el acero de refuerzo.

La fig. 9 y la fig. 10 muestran el conjunto terminado, en alzado y en perspectiva respectivamente. Se pueden ver las vigas de cimentación 3,4 y 5, las placas de contrapiso 8 y 9, los muros 13 y 14 perfectamente instalados. También se observan los ejes de la estructura 1, el mejoramiento del suelo de soporte 2, el concreto de relleno 12 de la cavidad 6, los aceros de refuerzo de espera del muro 11, los aceros de refuerzo 16 para traslapar el conjunto a través de los muros con

otros elementos hacia arriba y las dovelas del muro que han sido rellenas con el mortero fluido 17.

REIVINDICACIONES

1. Método industrializado de construcción a partir de la prefabricación de las vigas de cimentación, el piso del primer nivel y los muros que componen la edificación caracterizado porque los cimientos de diferentes tipos son fabricados en una planta industrial y transportados en camiones a la zona de la edificación, se colocan en los sitios definidos por los diseños de la obra; sobre estas se colocan las placas de contrapiso que han sido también previamente fabricadas en una planta industrial; en ^{una} la cavidad que tienen las vigas de cimentación se colocan los aceros de refuerzo [que complementan esta cavidad] y los aceros de refuerzo que anclarán los muros a la viga de cimentación; se rellena la cavidad con concreto y posteriormente se colocan los muros, también fabricados previamente en una planta industrial, quedando en su interior los aceros de refuerzo que sobresalen de los cimientos; éstos aceros de refuerzo se complementan con otros que van a lo largo de la dovela del muro y se traslapan a los que se dejaron en la cavidad de la viga de cimentación, éstas dovelas de los muros, donde están los refuerzos, se rellenan con mortero fluido.
2. Método industrializado de construcción de la reivindicación 1 caracterizado porque las vigas de cimentación que lo componen son prefabricadas en una planta industrial con concreto reforzado y porque disponen de una cavidad para permitir la conexión con los demás componentes del método; vigas de cimentación que son colocadas sobre el terreno, el concreto ciclópeo o cualquier otro mejoramiento del suelo que especifique el ingeniero de suelos, mediante la utilización de una grúa o un equipo de alce similar.
3. Método industrializado de construcción de la reivindicación 1 caracterizado porque en la cavidad de las vigas de cimentación se colocan los aceros de

refuerzo que complementan la cimentación y los aceros de refuerzo que sirven para unir los muros con éstas vigas, cavidad que es rellena con concreto.

4. Método industrializado de construcción de la reivindicación 1 caracterizado porque las placas de contrapiso son prefabricadas en una planta industrial con concreto reforzado y colocadas mediante la utilización de una grúa, o equipo de alce similar, sobre las vigas de cimentación de la reivindicación 2. X
5. Método industrializado de construcción de la reivindicación 1 caracterizado porque los muros son fabricados previamente en una planta industrial y colocados sobre las vigas de cimentación de la reivindicación 2 y la reivindicación 3, y las placas de contrapiso de la reivindicación 4, mediante la utilización de una grúa o un equipo de alce similar. X
6. Método industrializado de construcción de la reivindicación 1 caracterizado porque los muros de la reivindicación 5 después de ser colocados sobre las vigas de la reivindicación 2 y la reivindicación 3, y las placas de contrapiso de la reivindicación 4, son complementados con aceros de refuerzo verticales que se colocan en las dovelas que contienen los aceros de refuerzo que salen de la cavidad de la viga de cimentación y se insertaron en el muro, traslapándose con ellos y atravesando el muro en toda su altura. X
7. Método industrializado de construcción de la reivindicación 1 caracterizado porque las dovelas de la reivindicación 6 que contienen los refuerzos verticales del muro son rellenas con mortero fluido. X

**“MÉTODO INDUSTRIALIZADO DE CONSTRUCCION A PARTIR DE LA
PREFABRICACION DE LAS VIGAS DE CIMENTACION, EL PISO DEL PRIMER
NIVEL Y LOS MUROS QUE COMPONEN LA EDIFICACIÓN”**

INVENTORES

Arquitecto Jorge Alvaro Díaz Pulido

C.C. 17.033.609

Ingeniero Alvaro Schlesinger Isaza

C.C. 19.451.781 Bogotá

Ingeniero Alvaro Alonso López Jaramillo

C.C. 8.396.116

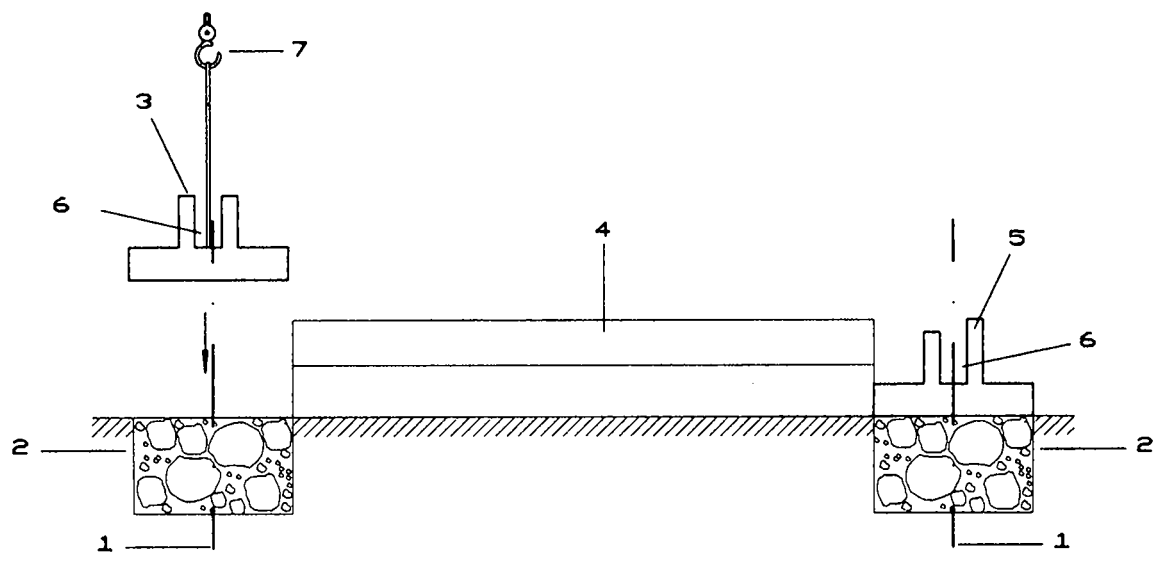


FIGURA 1

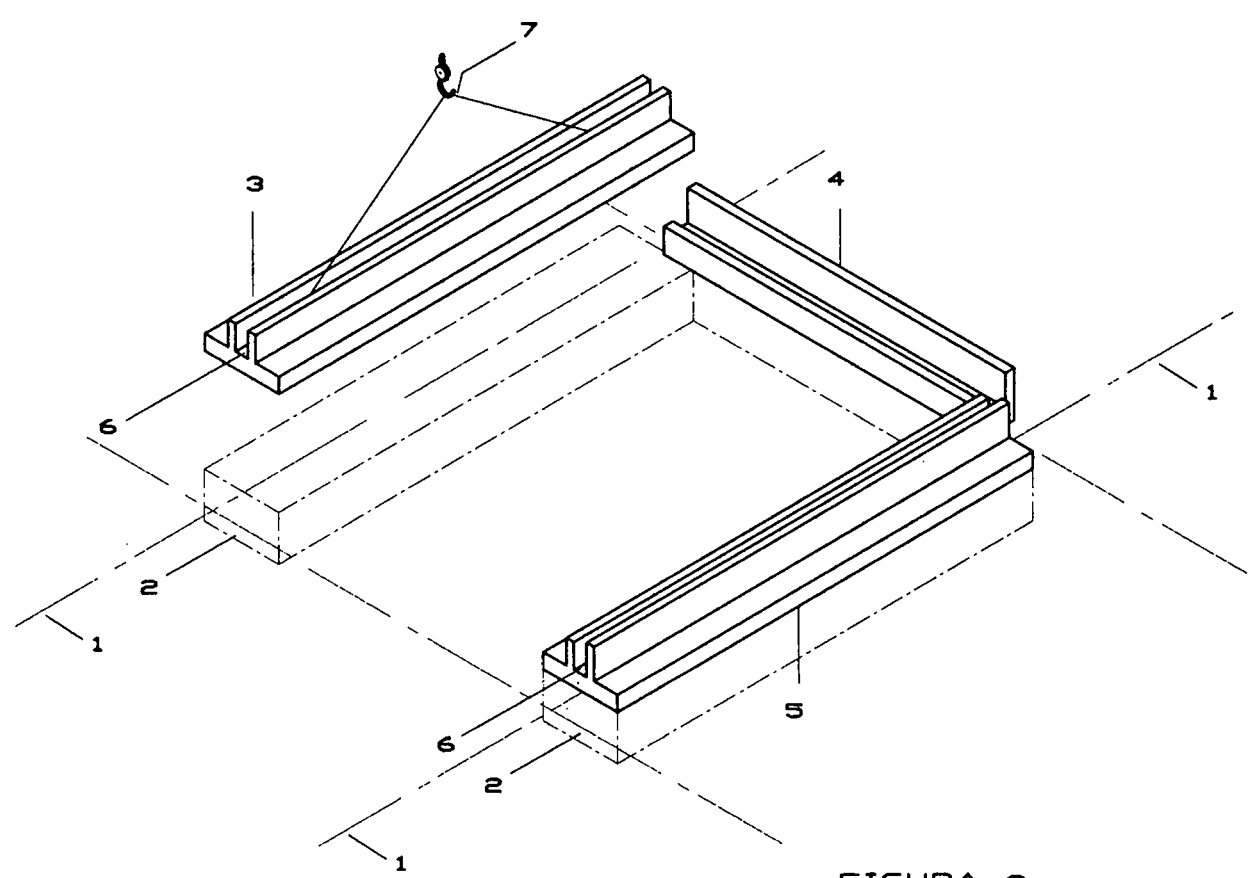


FIGURA 2

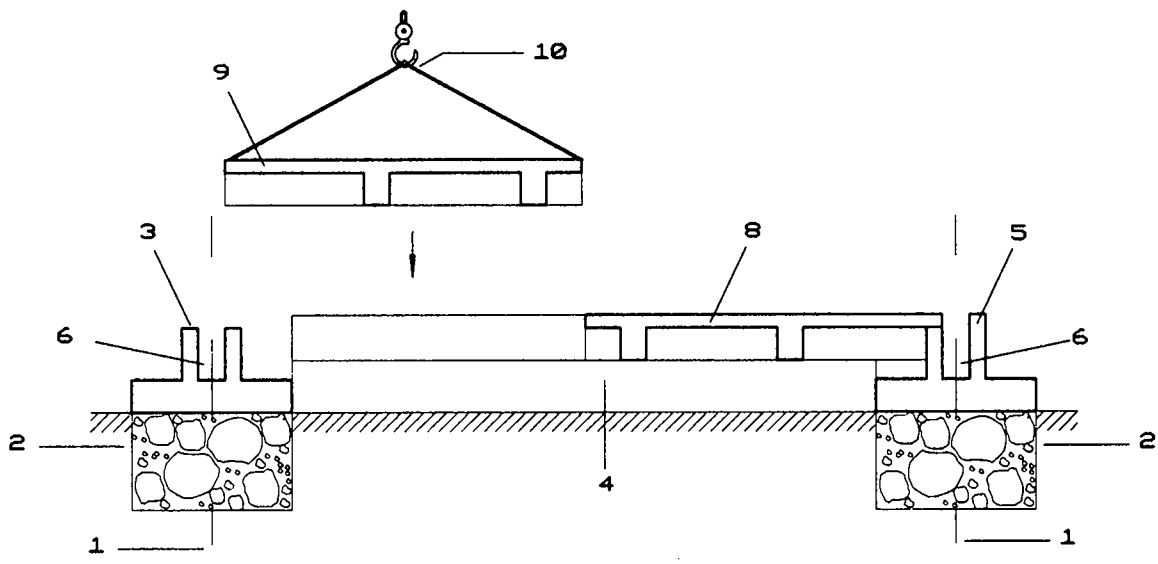


FIGURA 3

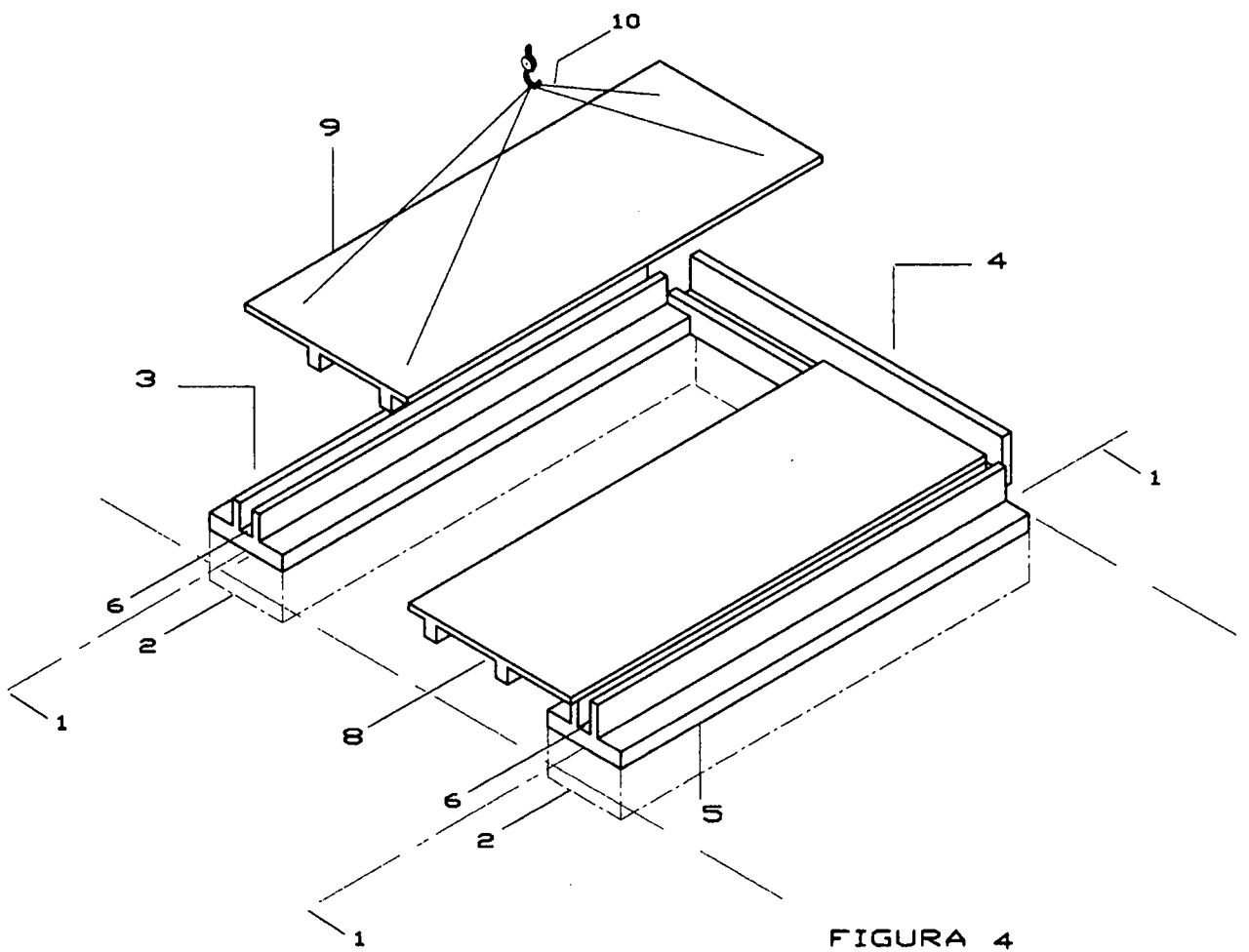


FIGURA 4

23
48

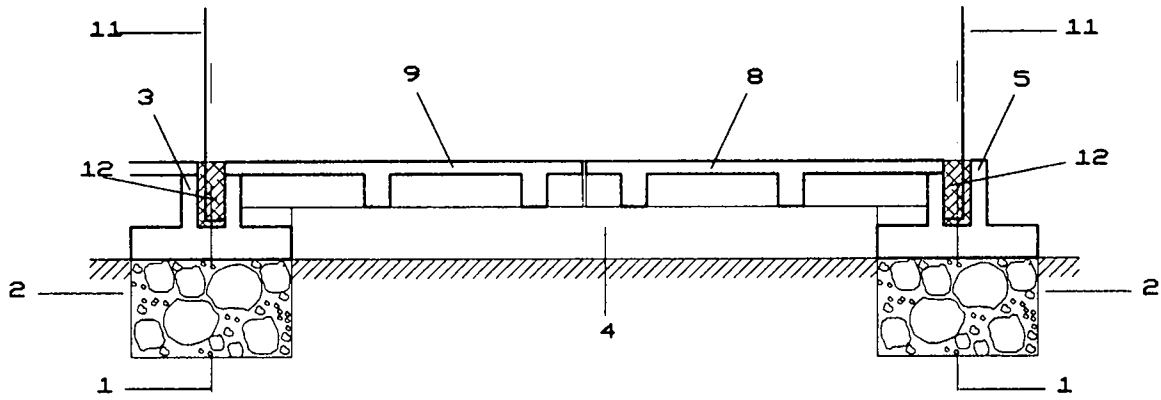


FIGURA 5

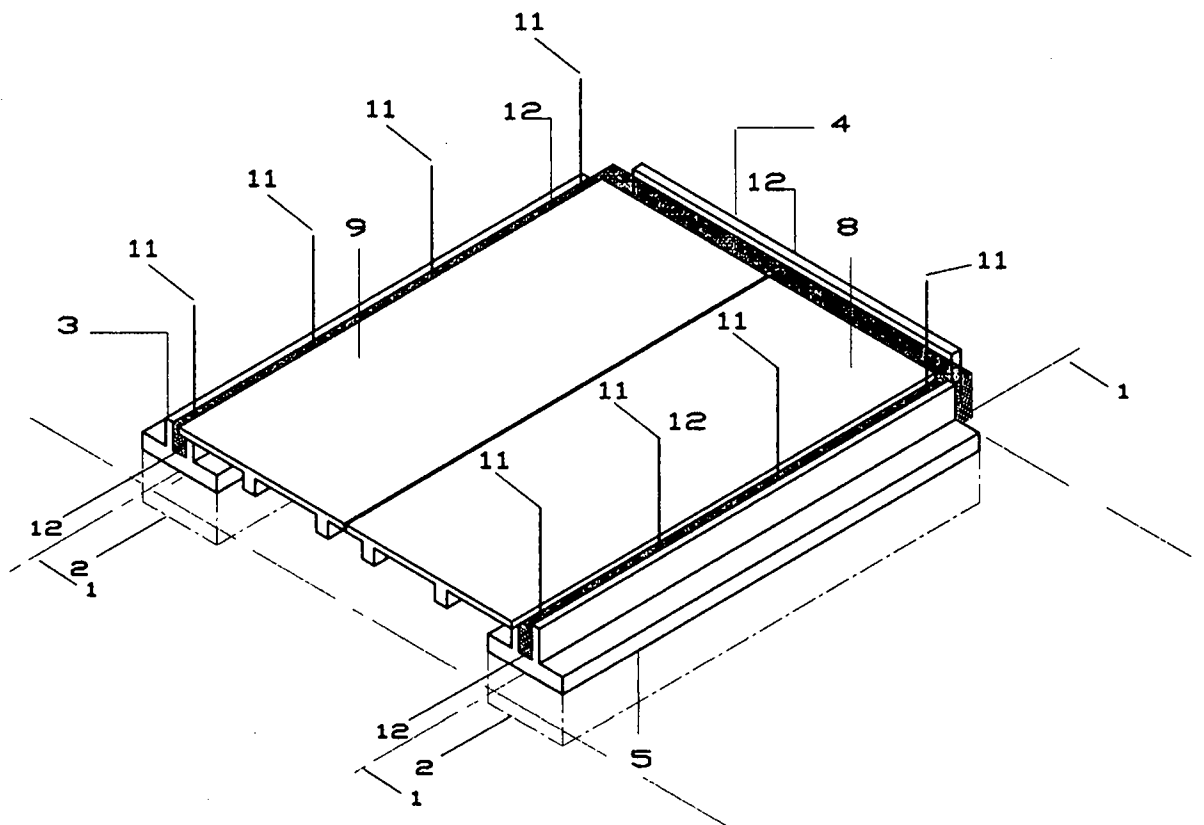


FIGURA 6

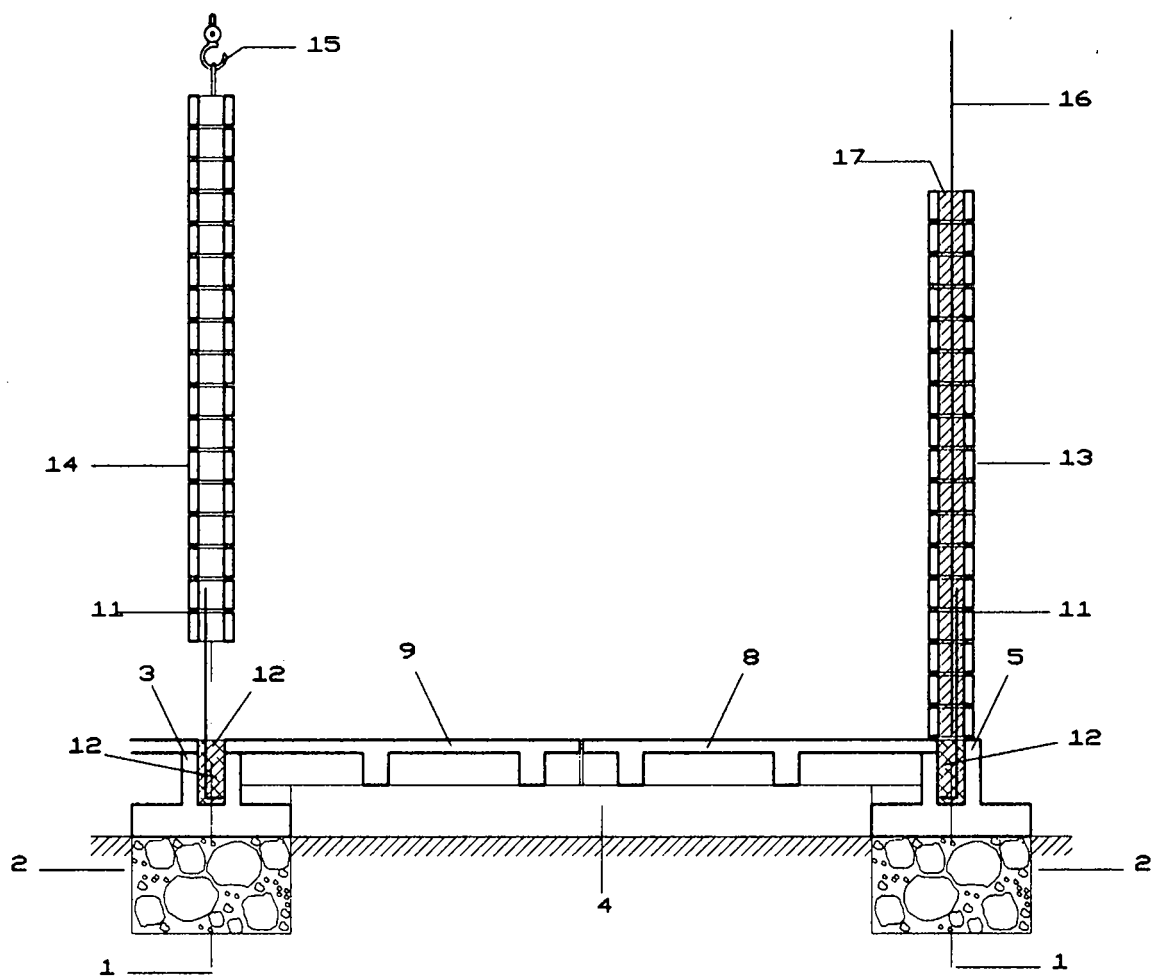


FIGURA 7

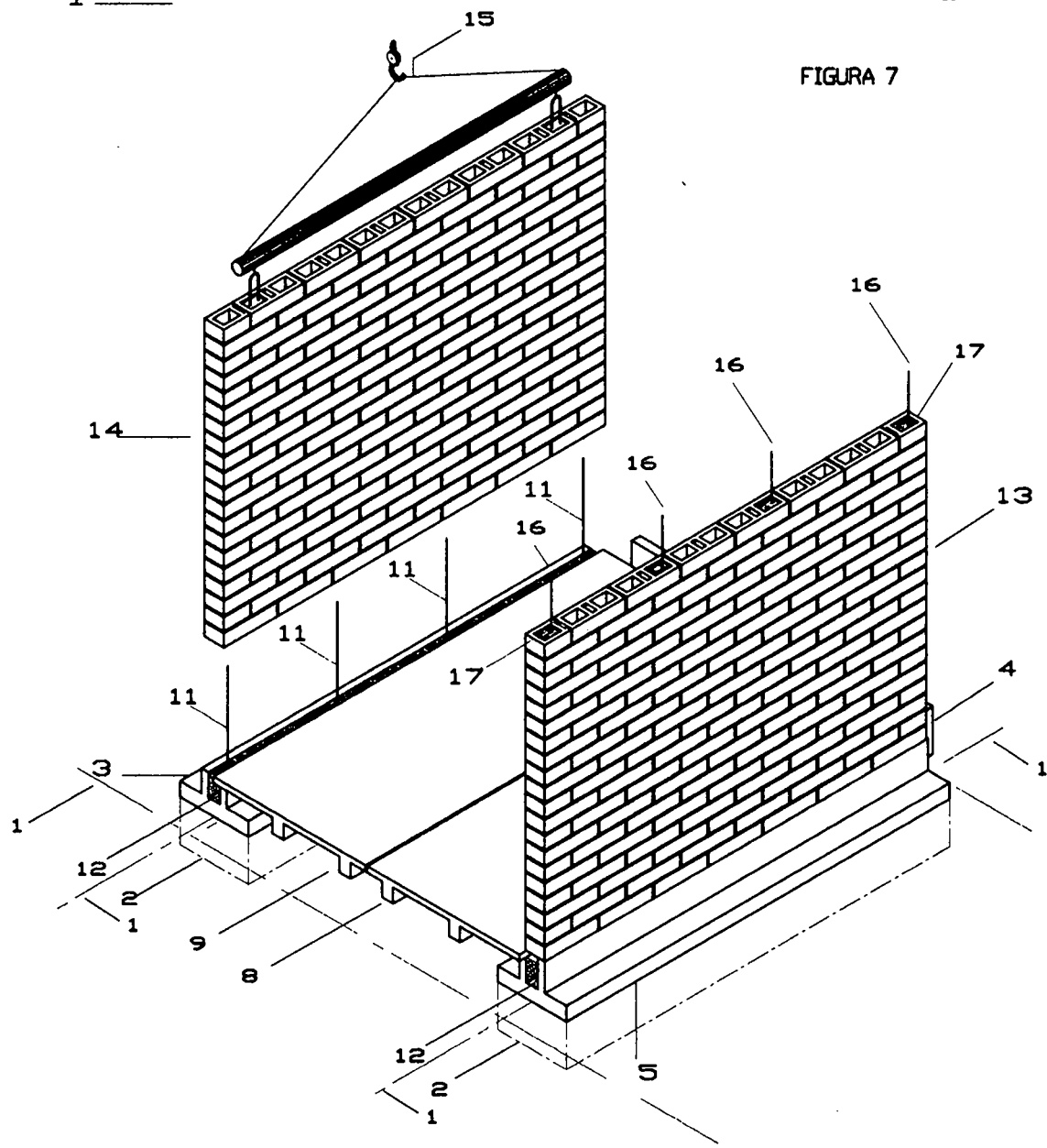


FIGURA 8

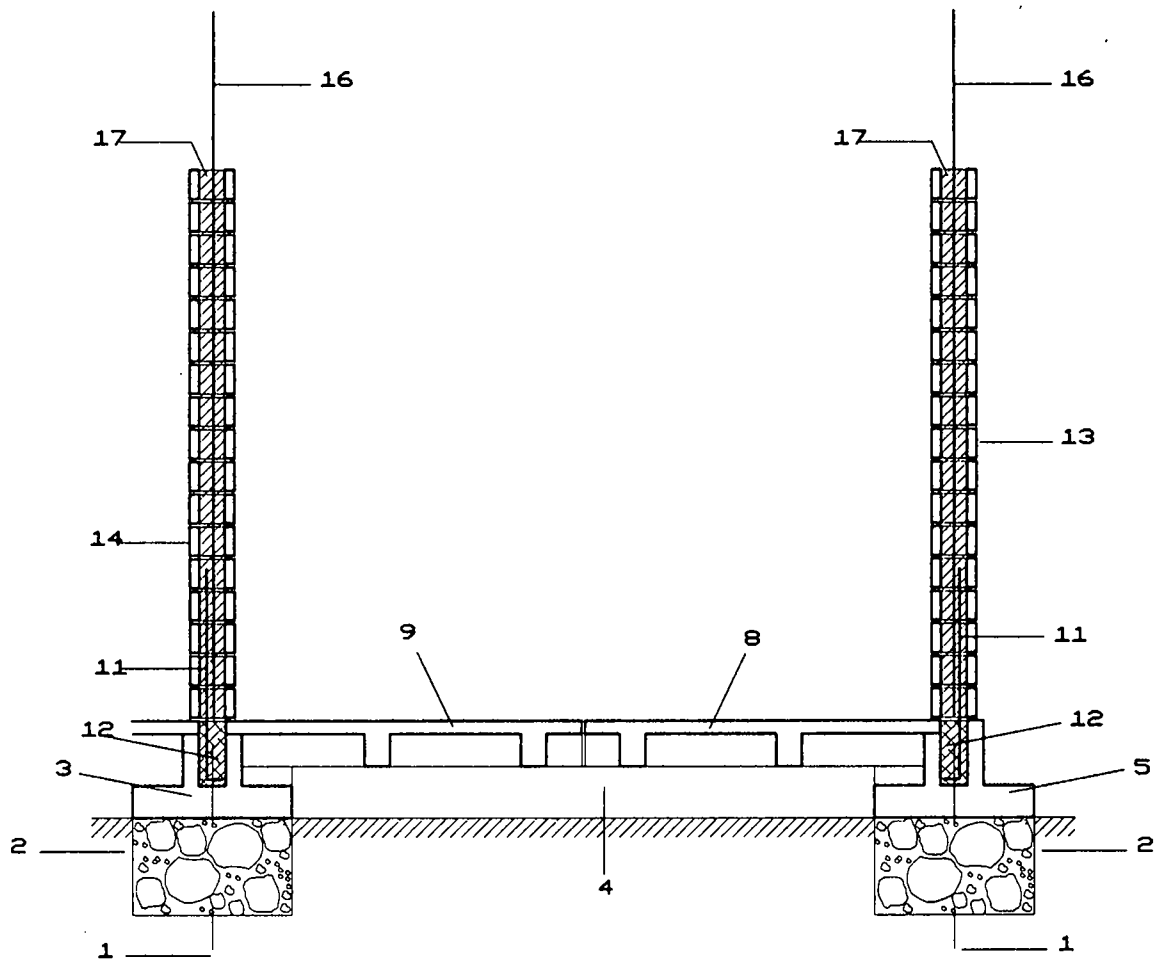


FIGURA 9

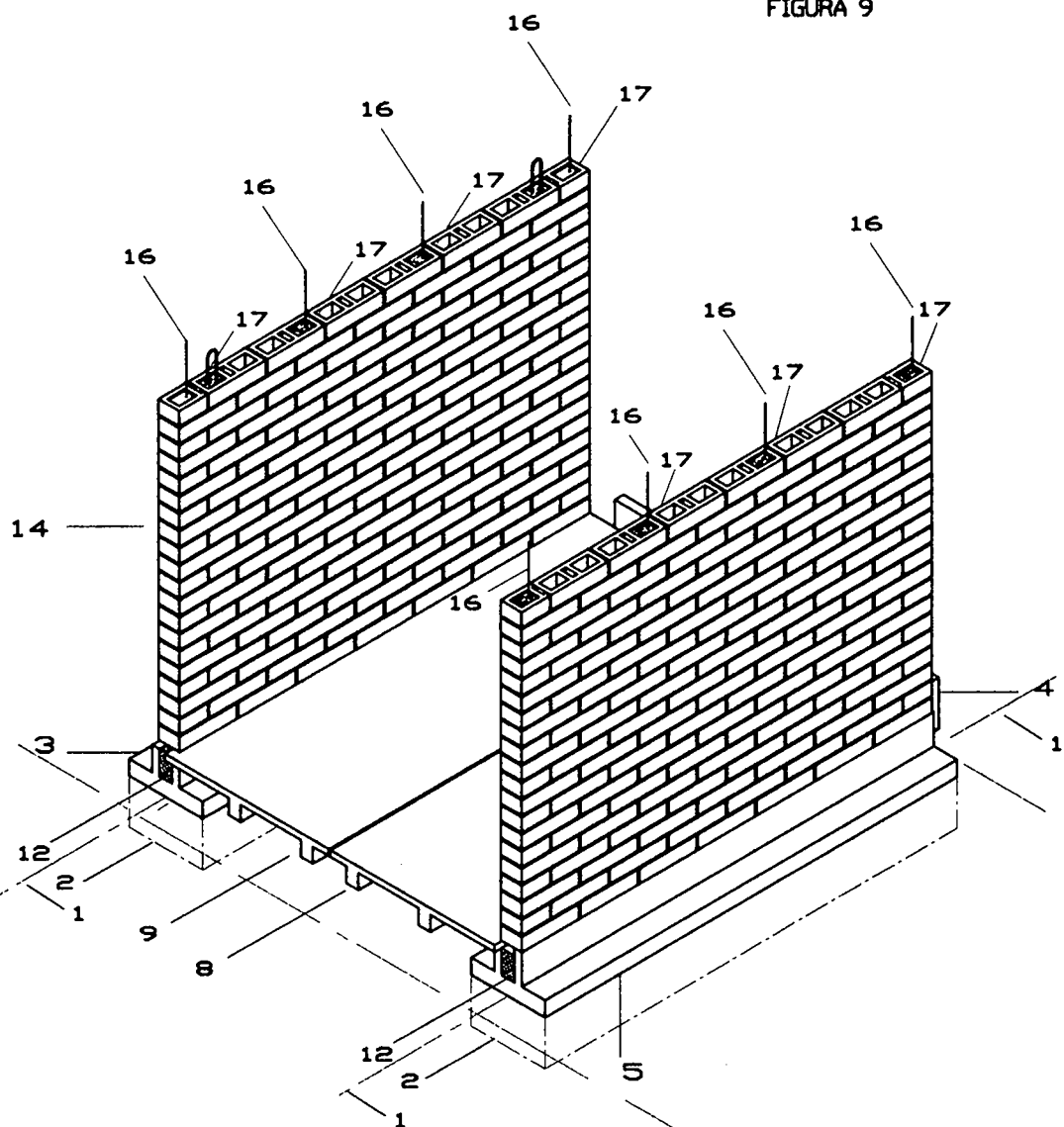


FIGURA 10