

FORMALETA PREENSAMBLADA CON JUNTA MACHIMBRE

5

CAMPO DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se relaciona con mejoras en el campo de la formación de estructuras para vaciado de concreto, que usan múltiples configuraciones para formar muros, vigas o losas de concreto.

OBJETO DE LA INVENCION

15

Proporcionar un dispositivo versátil, liviano para formar estructuras para vaciado de concreto que permita un montaje fácil y preciso en todo el proceso, que las formaletas sean suficientemente rígidas y livianas a la vez y que permitan un excelente acabado superficial en el concreto fundido.

20

ESTADO DE LA TÉCNICA

25 En el estado de la técnica existen varias soluciones con formaletas tale como la mostrada en la patente US 2,017,553 que tiene una pluralidad de paneles de acero que tienen bordes cooperantes formados para permitir la disposición y fijación de los paneles en una pared plana lisa continua. También incluye medios para asegurar dos de dichas paredes rígidamente en relación espaciada; creando así una forma en la cual el concreto puede ser vertido y dejar fraguar.

30 La invención consiste además en medios para proporcionar refuerzo para dichas

paredes, así como medios para fabricar esquinas, pilares, pisos y techos vertidos integralmente. Los marcos de puertas y ventanas también pueden fundirse en el hormigón mediante la provisión de medios mecánicos asociados con las formas. Los conductos o tuberías pueden estar asegurados en posición para ser

5 rodeados por el concreto con soportes diseñados para ese propósito.

La patente US 3,063,122 muestra miembros en forma de Z que se ensamblan con dichas porciones inferiores superpuestas entre sí para proporcionar un canal en forma de U y dichas porciones de brida se proyectan hacia el exterior desde

10 dicho canal; dos miembros de chapa alargados en forma de J, cada uno de los cuales comprende una porción lateral plana y una porción de brida que se proyecta hacia afuera que tiene una multiplicidad de aberturas espaciadas longitudinalmente en el mismo, dichos miembros en forma de J se superponen y descansan dentro de las porciones laterales de dichos miembros en forma de Z

15 y con las pestañas de dichos miembros en forma de J se proyectan hacia afuera y están dispuestas paralelas y separadas de dichas porciones de pestañas de dichos miembros en forma de Z, y una pluralidad de soportes separados longitudinalmente, cada uno de los cuales comprende una barra que se extiende transversalmente a través de las porciones inferiores de dicha forma de Z

20 miembros y que tienen porciones extremas que se proyectan lateralmente más allá de las porciones laterales de dichos miembros.

La patente US 3,604,174 muestra un panel de construcción liviano que soporta la carga que comprende una losa simple, sustancialmente rectangular de

25 concreto celular liviano, un marco de metal estructural formado por elementos de ángulo o canal de hierro que se extienden continuamente alrededor del borde de la losa, el marco sirve inicialmente como una forma para el hormigón y posteriormente como un medio de conexión para asegurar el panel en su posición en un edificio, y medios de refuerzo totalmente incrustados dentro de la

30 losa para ocultarse de la vista, los medios de refuerzo incluyen elementos de barra de metal estructural de menos ancho que los elementos del marco en los

extremos de los cuales están rígidamente asegurados a lados opuestos del marco y miembros de malla de alambre coextensivos y extendiéndose continuamente a través del marco, dichos miembros de malla de alambre se aseguran de manera fija directamente al marco y a los miembros de la barra en

5 lados opuestos del mismo para que se mantengan en una relación separada entre sí separados por los miembros de la barra.

La solicitud de patente US 2015/0016083 muestra un conjunto de paneles extruidos que se pueden ensamblar en el sitio para crear un encofrado

10 permanente para concreto. El conjunto incluye paneles de pared lateral extruidos dentro y fuera que están dispuestos para conectarse de borde a borde para formar paredes interiores y exteriores. Los paneles de pared de conexión espaciados longitudinalmente se extienden entre las paredes interior y exterior en posiciones espaciadas a lo ancho de las paredes para mantener las paredes

15 separadas y definir un interior hueco entre ellas que incluye una pluralidad de celdas interconectadas con una pluralidad de orificios para la comunicación de hormigón y barras de refuerzo. entre cada celda y la siguiente. Cada panel de pared de conexión tiene conectores en forma de T en cada borde para su fijación a los receptáculos en forma de C correspondientes en los paneles de pared

20 lateral. Aislamiento de espuma rígida se inserta en la pared exterior. Los paneles de la pared interior están dispuestos para soportar sin arquear el hormigón colado vertido en el interior dentro de cada celda y se muestran tres disposiciones diferentes para soportar la pared interior, cada una de las cuales incluye una porción de pared en ángulo recto con la pared interior y entre las

25 paredes de conexión. En uno, se proporciona una pared doble integral. En un segundo, una pared de soporte corta se extiende hasta una pared suplementaria paralela a la pared interior y en el tercero, una pared de soporte idéntica a las paredes del conector se extiende entre las paredes interior y exterior.

30 La solicitud de patente US 2004/0056172 muestra un sistema de encofrados para colada de hormigón, que comprende varios elementos conectados entre sí

para la construcción de cualquier estructura de construcción en concreto, como cimientos, zócalos, vigas invertidas, paredes rectas y curvas, pilares, pisos, vigas que tienen mismo grosor que el piso, vigas cortas y voladizos. Estos elementos comprenden un panel de una sola pieza hecho de un material plástico (polímeros 5 termoformados), prácticamente liso en un lado y provisto de nervios a lo largo de los cuatro lados en el otro lado, dichos nervios provistos de agujeros y / o ranuras para la conexión con elementos modulares adyacentes, dicho panel de una sola pieza también está provisto de nervios para conectar dichos nervios de borde, así como pasadores y conos de centrado, cuñas de conexión, secciones de 10 ángulo, cruces de distribución de carga, soportes en forma de trapecio.

La patente US 6,694,692 muestra un kit para levantar un encofrado de muro de hormigón que comprende: una pluralidad de elementos de pared alargados, generalmente cóncavos, que tienen medios de acoplamiento alrededor de sus 15 bordes longitudinales; una pluralidad de elementos de pared alargados, sustancialmente planos que tienen medios de acoplamiento alrededor de sus bordes longitudinales; una pluralidad de miembros de conexión que tienen medios de acoplamiento alrededor de sus bordes longitudinales adaptados para el acoplamiento deslizante con los medios de acoplamiento de dichos elementos 20 de pared cóncavos y de dichos elementos de pared plana; dichos elementos de pared cóncavos se adaptan para presentarse en una relación de borde a borde para formar una primera cara de una pared, dichos elementos de pared plana se adaptan para presentarse en una relación de borde a borde para formar una segunda cara de una pared paralela a dicha primera cara , y dicho miembro de 25 conexión está adaptado para extenderse de forma deslizante entre dichas primera y segunda caras para enganchar simultáneamente dos elementos de pared cóncavos adyacentes de borde de dicha primera cara y dos elementos de pared plana adyacentes de borde de dicha segunda cara.

30 De acuerdo a estado de la técnica citado, no existe un dispositivo que se oriente en la solución del problema de mejorar el acabado superficial después de la

función, además que resuelva los problemas que sea resistente, con un peso menor por metro cuadrado de las formaletas convencionales de acero y que sea de fácil montaje.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

5

La figura 1 revela una formaleta preensamblada (1) con junta machimbre con una lengüeta que encaja en una ranura; la formaleta preensamblada (1) con junta machimbre está compuesta por una superficie de contacto (10) con una junta machimbre (100), que une una placa macho (11) y una placa hembra (12); donde
10 la superficie de contacto (10) garantiza un excelente acabado de la superficie fundida de concreto.

La figura 2 revela una formaleta preensamblada (1) con junta machimbre en una vista posterior isométrica, compuesta por una placa macho (11) y una placa
15 hembra (12) que se unen en una junta machimbre (100) que se extiende de manera longitudinal a lo largo de la formaleta (1), sustancialmente ubicada en la mitad de la anchura de la formaleta.

La placa macho (11) tiene una proyección ortogonal (21) y la placa hembra (12) tiene una proyección ortogonal (22); la placa macho (11) se acopla a la placa hembra (12) por la junta machimbre (100) y por los perfiles transversales (23) (24) ubicados arriba y abajo respectivamente, además tiene travesaños horizontales (31) y travesaños verticales (32) (33), permiten rigidizar a un más la estructura de la formaleta (1).

25

En las proyecciones ortogonales (21) (22) se ubican agujeros pasantes (25) y rebajes (26) que son superficies mecanizadas o formadas, además tiene medios de bloqueo (50).

Sobre los travesaños horizontales (31) se pueden fijar asas (41) para la comodidad en el manejo o movimiento o traslado de las formaletas (1). El número de travesaños horizontales (31) está en el rango de 5 a 9, preferentemente 7.

- 5 Entre el primer travesaño horizontal (31) y el perfil transversal (23) se fija un travesaño vertical (32); y entre ultimo travesaño horizontal (31) y el perfil transversal (24) se fija un travesaño vertical (33).

- 10 En los vértices internos de la formaleta se pueden fijar refuerzos esquineros (61) de forma triangular, preferentemente en los cuatro vértices, para disminuir el riesgo de daño de la formaleta durante la manipulación o uso.

- La figura 3 revela el detalle de la parte superior de la formaleta (1), donde se pueden diferenciar además agujeros pasantes (27) en el perfil transversal (23),
15 y los medios de bloqueo (50) conformados por un herraje (51) con un agujero pasante fijado sobre la proyección ortogonal (22), convenientemente podría estar ubicado este medio de bloqueo (50) sobre la proyección ortogonal (21) de manera indiferente. Además, tiene un soporte (53) que permite la guía de un pasador (52) con mecanismo de bloqueo que pasa a través de cada agujero
20 pasante (25).

- La figura 4 revela el detalle de la parte interior de la formaleta (1), donde se pueden diferenciar además agujeros pasantes (28) en el perfil transversal (24), y además se pueden observar un poco mejor los refuerzos esquineros (61).

25

- La figura 5 revela una vista la placa macho (11) con su proyección ortogonal (21), sobre el borde longitudinal distal a la proyección ortogonal (21) se ubica una lengüeta (13) que permite el ensamble con la ranura (14) de la placa hembra (12), donde la ranura (14) está ubicada en el borde longitudinal más distal a la
30 proyección ortogonal (22), como lo muestra la figura 6.

La figura 7 revela una vista del perfil ejemplo de los travesaños horizontal (31) y travesaños verticales (32) (33); los perfiles podrían ser perfiles en U o C también de acuerdo a requerimientos particulares de diseño.

- 5 Las figuras 8 y 9 revelan en vistas de perfil la forma de ensamble de la placa macho (11) con la lengüeta (13) con la placa hembra (12) y la ranura (14).

- El material de en el que está construida la placa macho (11) y placa hembra (12) es seleccionado entre aluminio extruido o plástico extruido, preferentemente es material aluminio.
- 10

- Los términos “*superior e inferior*” se refieren a la posición relativa de elementos respecto a una ubicación normal sobre la superficie terrestre y no otra, además se ha relacionado con el sistema de referencia de dibujo técnico ISO E.

15

El término “*longitudinal*” se refiere a que dirección predomínate mayor de un elemento o cosa, y el término “*transversal*”, será la dirección perpendicular a la dirección longitudinal definida.

- 20 La anterior descripción solo puede ser tomada como referencia y no limitativa en sus componentes ni en su relación explícita, sino que han sido descritos para proporcionar una idea clara sobre la conformación general de la materia de la invención reclamada.

25

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

5 Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras definidas así:

10

Figura 1. Vista frontal isométrica de formaleta.

Figura 2. Detalle de parte superior de vista isométrica de formaleta.

15 Figura 3. Detalle de parte inferior de vista isométrica de formaleta.

Figura 4. Vista posterior isométrica de formaleta.

Figura 5. Vista y detalle de placa macho.

20

Figura 6. Vista y detalle de placa hembra.

Figura 7. Perfil transversal de travesaños.

25 Figura 8. Vista de ensamble de placa macho y placa hembra.

Figura 9. Vista de ensamble de placa macho y placa hembra.