

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 070 359**

②1 Número de solicitud: U 200930061

⑤1 Int. Cl.:
E04C 1/39 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **30.04.2009**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **03.08.2009**

⑦1 Solicitante/s:
FORTE HORMIGONES TECNOLÓGICOS, S.L.
Ctra. Madrid-Alicante, Km. 357,2
03400 Villena, Alicante, ES

⑦2 Inventor/es: **Hernández Milán, José Fernando**

⑦4 Agente: **Botella Reyna, Antonio**

⑤4 Título: **Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas.**

ES 1 070 359 U

DESCRIPCIÓN

Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, así como para la formación de marcos para obras de paso o para la construcción de galerías, para drenaje, etc. El módulo está constituido en material de hormigón y conforma un anillo de sección cuadrangular o rectangular de grandes dimensiones.

El objeto de la invención es conseguir una continuidad estructural mediante una conexión rígida entre los distintos módulos que componen la conducción.

Antecedentes de la invención

En la construcción de conducciones enterradas y/o galerías se utilizan módulos prefabricados de hormigón, cada uno de los cuales tiene una forma de anillo de gran contorno, para la formación de las conducciones se disponen unos a continuación de otros alineadamente interconexionados entre sí o no, de tal manera que los planos de unión entre los distintos elementos son a sección plana o bien a base de una corona rebajada prevista en un extremo y un corto cuello establecido en el extremo opuesto (unión machihembrada), pero manteniéndose independientes los módulos prefabricados, ya que en el mejor de los casos se dispone una junta elástica o de sellado interior en los extremos del acoplamiento, resolviendo el problema de estanqueidad e impermeabilidad entre los elementos, pero sin que se consiga una continuidad estructural.

Las conducciones, galerías, drenajes, etc., realizados mediante los módulos prefabricados del tipo referido, tienen a veces que soportar grandes cargas y/o se ven sometidos a vibraciones producidas por las cargas móviles que discurren sobre ellos a gran velocidad, no siendo suficiente el amortiguamiento producido por la cobertura de tierras que establece el enterramiento, siendo necesario dar continuidad estructural a los distintos módulos prefabricados e independientes que compongan una determinada conducción u obra de fábrica.

Descripción de la invención

El módulo prefabricado que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero de gran eficacia.

Para ello se ha previsto, según la invención, que cada módulo de configuración rectangular o cuadrangular presente, al menos, en uno de sus extremos, un rebaje respecto del plano frontal de ese extremo del módulo, con la particularidad de que en dicho rebaje se disponen cercos de armadura que emergen precisamente del fondo y se prolongan, preferentemente, hasta el plano frontal del extremo, aunque también pueden sobrepasar éste, en cuyo caso se hace imprescindible que ambos extremos del módulo estén afectados de rebaje para permitir que la parte sobresaliente de los cercos ocupe el rebaje del extremo correspondiente al módulo contiguo de la conducción.

En la cara opuesta, con o sin rebaje, se disponen también cercos de armadura.

De esta manera, el rebaje o rebajes de los extremos de los módulos, cuando éstos se disponen correlativamente alineados para formar la conducción, definen canales con cercos de armadura, sobre los que se verterá "in situ" una masa de hormigón que forma-

rá una viga de interconexión entre módulos, dando así continuidad estructural a la unión de los módulos que forman la conducción.

Los cercos de armadura pueden complementarse con una armadura de atado.

Opcionalmente el rebaje puede afectar a los laterales, e incluso a la base, incorporando en todos los casos los cercos de armadura.

Igualmente, el plano frontal de los módulos puede incluir una junta machihembrada para facilitar el ensamblaje de los módulos prefabricados así como para conseguir una mejor estanqueidad e impermeabilización en las uniones.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación según una perspectiva de dos módulos enfrentados y realizados de acuerdo con el objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra otra vista en perspectiva de los dos módulos de la figura anterior interacoplados entre sí.

La figura 3.- Muestra otra perspectiva como la de la figura anterior, pero con la viga de hormigón rellenando el rebaje de los módulos y estableciendo la viga de interconexión entre ambos módulos.

La figura 4.- Muestra una vista en perspectiva de dos módulos adosados, cuyas armaduras sobrepasan el plano frontal del respectivo rebaje. En este caso se ven las armaduras complementadas con unas armaduras de atado.

La figura 5.- Muestra una representación en perspectiva de un módulo con rebaje en su parte superior y laterales, así como las armaduras en todos los rebajes.

La figura 6.- Muestra una perspectiva como la de la figura anterior, pero con el rebaje frontal afectando también a la base del módulo.

Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas, y en relación concretamente con las figuras 1 a 3, el módulo (1) prefabricado de la invención presenta la forma de un anillo rectangular, materializado en hormigón y con su cara frontal (2) afectada de un rebaje (3) en su parte superior, el cual es preferentemente en ángulo recto y del fondo del mismo emerge una armadura (4) que, preferentemente, se extenderá hasta alcanzar el propio plano frontal de la cara referida (2). De la cara considerada como posterior (5) emergen igualmente otros cercos de armadura (4').

De acuerdo con estas características, cuando dos módulos (1) se disponen alineados y adosados por sus extremos o caras anterior (2) y posterior (5), las armaduras (4 y 4') quedan situadas en el rebaje (3), determinándose una acanaladura apta para recibir el vertido del hormigón que formará una viga (6) de interconexión de los dos módulos contiguos (1) referidos, como se deja ver en las figuras 2 y 3.

Para evitar la fuga de hormigón se han previsto sendas placas laterales de cierre (9).

Como se habrá podido comprobar, el rebaje (3) está realizado en la parte opuesta a la base (10), es decir, en el dintel (7) del módulo (1).

Por otro lado, la armadura (4''), como variante de realización de las armaduras (4-4'), puede sobrepasar el rebaje (3) hacia el frente, en cuyo caso es necesario que el módulo (1) esté afectado también de un rebaje (3) en su cara posterior (5), como se ve en la figura 4, en donde puede verse igualmente que las armaduras (4'') de ambos rebajes se complementan con una armadura de atado (8), que puede igualmente complementar las armaduras (4 y 4') referidas anteriormente.

En la figura 5 se puede observar el módulo (1) con el rebaje (3) del dintel y rebajes laterales, con la correspondiente armadura (4) en todas las caras y las armaduras (4') de la cara posterior.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Por último, en la figura 6 se ve el módulo (1) con rebaje perimetral, es decir el rebaje del dintel, los rebajes laterales y un rebaje en la base (10). En este caso el rebaje se realiza hacia la cara interior del prefabricado para de esta forma poder hormigonar la viga inferior desde el interior del prefabricado.

Evidentemente, en las realizaciones referidas para las figuras 5 y 6, los rebajes pueden estar también realizados en la cara posterior (5) del respectivo módulo (1) y estar las armaduras (4, 4' y 4'') complementadas por una armadura de atado (8) de acuerdo con lo ya referido.

REIVINDICACIONES

1. Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, que estando constituido en hormigón y teniendo forma de anillo de contorno rectangular o cuadrangular, previsto para formar tanto conducciones enterradas como galerías, marcos de obra y similar, cuando se disponen alineadamente por enfrentamiento de sus extremos anterior y posterior, se **caracteriza** porque en, al menos, una de sus caras extremas (2 ó 5) está afectados de un rebaje (3) respecto al plano de la cara, de cuyo rebaje (3) emergen unos cercos de armadura (4 ó 4' ó 4'') que se prolongan, preferentemente, hasta el propio plano de la cara afectada del rebaje (3), determinando en la disposición contigua con otro módulo (1) una acanaladura destinada a recibir "*in situ*" una masa de hormigón determinante de una viga (6) de interconexión entre ambos módulos (1), proporcionando una continuidad estructural entre éstos.

2. Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el rebaje (3) afecta a la cara anterior (2) del módulo (1) y la armadura (4) se prolonga hasta el plano frontal de dicha cara (2).

3. Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque de la cara posterior (5) emerge una armadura (4') igual a la armadura (3) de la cara anterior (2).

4. Módulo prefabricado para la construcción de

conducciones enterradas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la armadura (4'') se prolonga mas allá del plano frontal de la cara anterior (2).

5. Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, según reivindicación 3, **caracterizado** porque tanto la cara anterior (2) como la cara posterior (5) están afectadas de rebaje y en ambos casos con las correspondientes armaduras (4 y 4') emergiendo del fondo de dichos rebajes (3).

6. Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el rebaje (3) afecta tanto a la parte superior o dintel (7) como a los laterales del módulo (1).

7. Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, según reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el rebaje afecta tanto a la parte superior del dintel (7), como a los laterales y a la base (10) del módulo (1).

8. Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las armaduras (4, 4' ó 4'') están complementadas con una armadura de atado (9).

9. Módulo prefabricado para la construcción de conducciones enterradas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque opcionalmente incorpora en su cara anterior y posterior (2 y 5) una junta machihembrada en intersección con otro módulo contiguo.

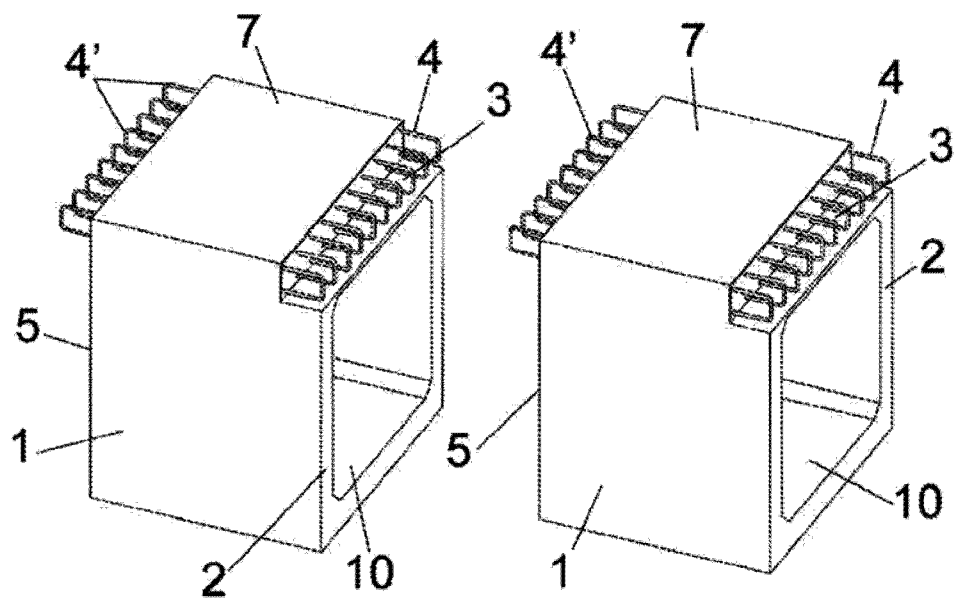


FIG. 1

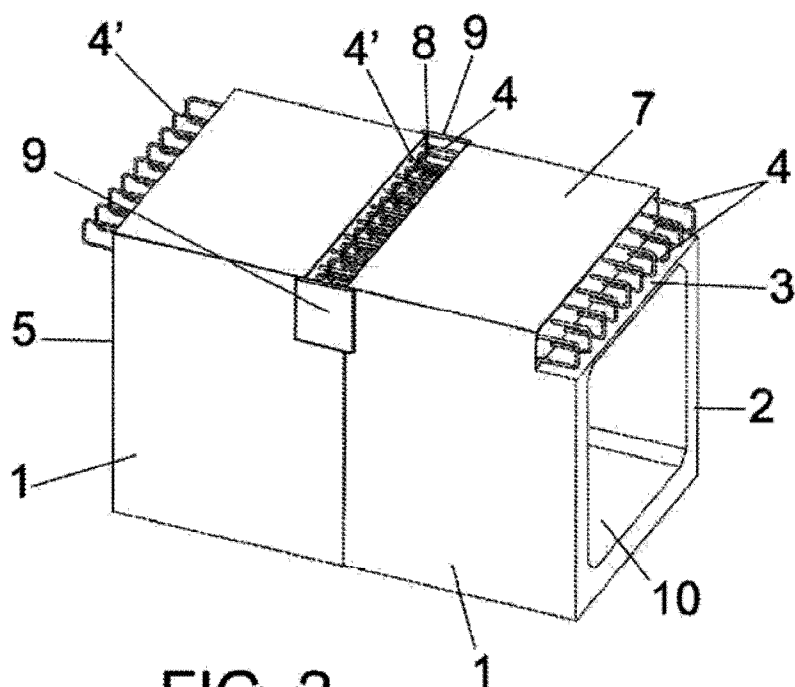


FIG. 2

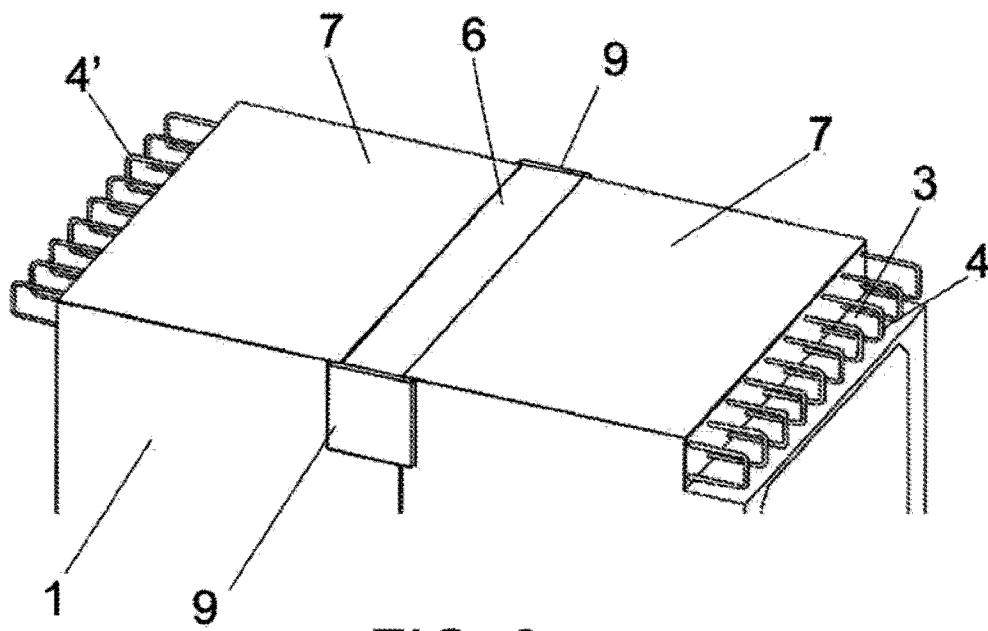


FIG. 3

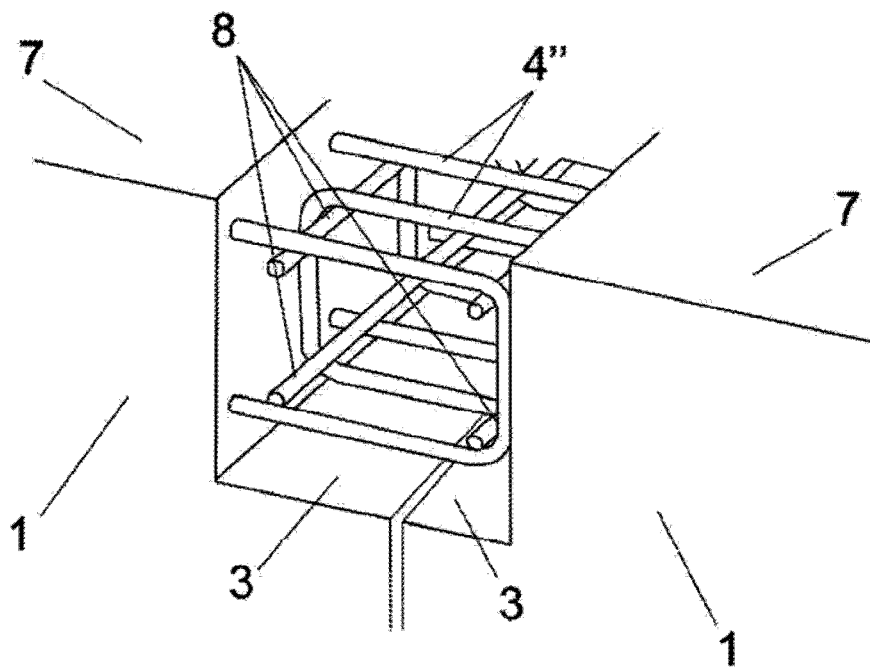


FIG. 4

FIG. 5

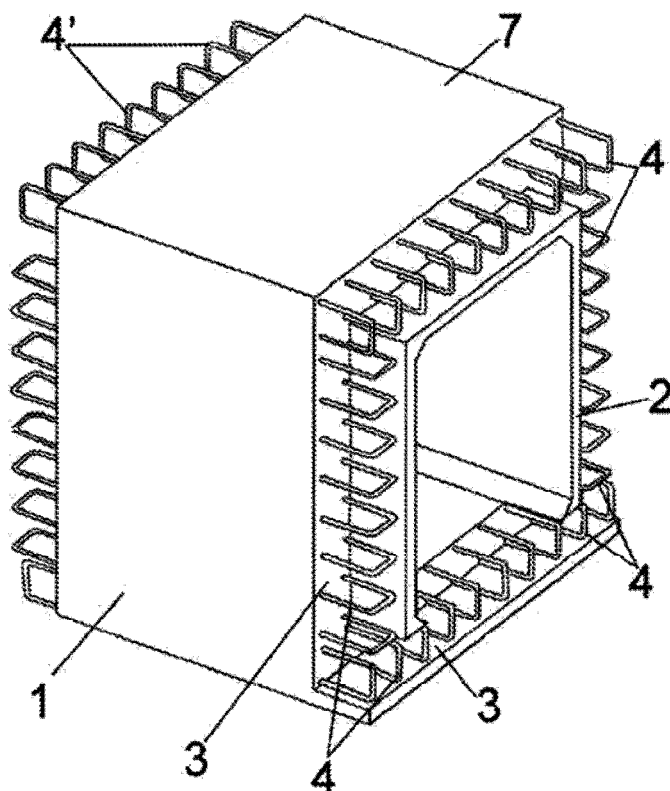
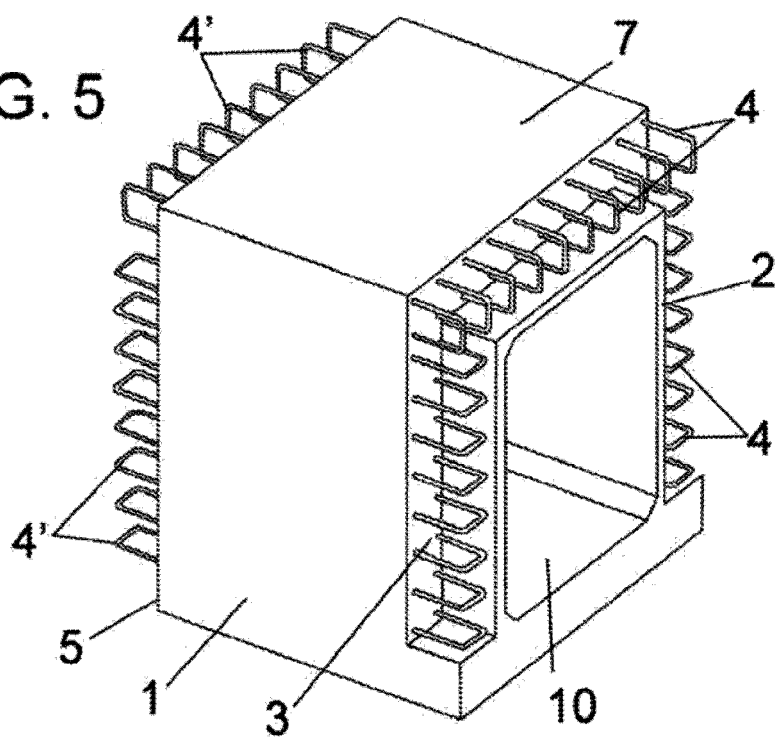


FIG. 6