

12 JUL 1900



1780100

88180

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de JACQUES WERMAN y LUIS GRASSET, de nacionalidad belga y española, respte, residentes en Longue rue d'Argile 170 A, Amberes, Bélgica, el 1º y el 2º en Padilla 1, Madrid, por:

"UN ELEMENTO DE CONSTRUCCION EN FORMA DE VIGA"

El invento tiene por objeto un elemento de construcción de una naturaleza completamente nueva que forma la base de un procedimiento de construcción, más especialmente para pisos, bovedillas, soleras y otras construcciones análogas.

5

El objeto esencial del invento es, a la vez, sacar un mejor partido de las armaduras metálicas utilizadas generalmente en los aglomerados de cemento, permitir el uso de elementos de resistencia de aglomerados de cemento con resistencia muy elevada, especialmente a causa del hecho de que, por su concepción, estos elementos de resistencia

10



5 pueden ser sometidos, antes del fraguado total, a un efecto de centrifugación y, finalmente, poner a disposición de los especialistas de la ingeniería civil elementos de alta resistencia susceptibles de ser adaptados a las necesidades de la construcción, especialmente haciendo posible, dentro de límites relativamente amplios, variar el momento de inercia de los elementos prefabricados.

10 Otro objeto del invento se encuentra en la posibilidad de fabricar los elementos o las partes constitutivas de los elementos de resistencia y entregarlos a pie de obra, en cualesquiera lugares, con un tamaño mínimo.

15 Finalmente, todavía otro objeto del invento se encuentra en la localización de los elementos de mayor resistencia en las zonas de mayor sollicitación, sin ningún perjuicio ni para la rapidez del montaje ni para la estabilidad de las construcciones.

20 Sustancialmente, el elemento nuevo, objeto del invento, se presenta bajo la forma de una viga compuesta de tres partes bien distintas, mutuamente solidarizadas. La primera parte está realizada por un elemento hueco metálico abierto, que se presenta generalmente bajo la forma de una artesa continua sobre toda la longitud de la viga, estando lleno este elemento hueco de un aglomerado de cemento de muy elevada resistencia; la segunda parte, que forma el alma de la viga y que constituye la pieza principal determinante del momento de inercia de dicha viga, está realizada, por ejemplo, por un enrejado cuya ejecución más sencilla resulta del empleo de una barra plegada en zig zag, de manera que constituye una sucesión de montantes verticales y de travesaños oblicuos; por último, la tercera parte constitutiva de la

25

30



5 viga, objeto esencial del invento, está formada por una barra metálica rectilínea, la cual es hecha solidaria de la artesa superior por dicha alma en forma de enrejado. Esta barra, así como las partes próximas de dicha alma en forma de enrejado, estarán ventajosamente empotradas en una masa de hormigón. Se consigue así una especie de viga compuesta de forma general en doble T. La artesa, con su relleno de hormigón de elevada resistencia, puede ser solidari-  
10 zada al alma en forma de enrejado, ya sea con su parte abierta dirigida hacia arriba, ya sea con dicha parte abierta dirigida hacia abajo. Igualmente, la barra metálica inferior puede ser sustituida por una artesa metálica de forma similar o diferente de la que constituye la parte superior de la viga que forma el elemento característico del  
15 invento.

En tal ejecución, la artesa inferior estará igualmente llena de un aglomerado de cemento, generalmente armado.

20 Se consiguen así vigas de una naturaleza completamente nueva que podrán ser utilizadas racionalmente como elementos de resistencia para la construcción de cualquier género de bovedillas, pisos o soleras, estando dispuestos estos elementos contiguos o con separaciones variables. Estando estas vigas colocadas en su sitio, se podrá proseguir la construcción haciendo uso de elementos de relleno y de una  
25 colada de un aglomerado de cemento apropiado.

Estas diferentes características se pondrán más de manifiesto con la descripción más detallada que sigue, la cual se refiere a los dibujos anejos, en los cuales:

30 La figura 1 representa en vista perspectiva los elementos metálicos constitutivos de una viga conforme al in-



vento;

La figura 2 representa en vista perspectiva la unión de dichos elementos metálicos;

5 la figura 3 representa en vista perspectiva una forma de realización del elemento de construcción particular objeto del invento;

la figura 4 es un corte según la línea IV-IV de la figura 3;

10 las figuras 5 y 6 representan en corte transversal dos variantes del elemento objeto del invento;

la figura 7 representa en vista perspectiva con corte parcial, una parte de piso con aplicación de los elementos objeto del invento;

15 la figura 8 es un corte según la línea VIII-VIII de la figura 7;

la figura 9 es una variante de la figura 8;

la figura 10 muestra, en vista perspectiva con corte parcial, una parte de forjado con aplicación de los elementos conforme al invento;

20 la figura 11 es un corte según la línea XI-XI de la figura 10.

Como se esquematiza en las figuras 1 a 4, un elemento unitario conforme al invento está constituido sustancialmente por una viga compuesta formada por una banda metálica generalmente rectilínea, pero que puede ser igualmente curva, perfilada transversalmente, de manera que presenta una forma de canalón o artesa 1 susceptible de ser llenada total o parcialmente de una aglomerada de cemento de resistencia muy elevada, con cuyo objeto esta masa 2, debidamente alojada en dicho canalón o artesa, será sometida a

25

30



12.000

efectos de vibración, pervibración y otro y/o, de preferencia, todavía a un efecto energético de centrifugación. Se observará por lo demás que, por el hecho de que dicha masa de aglomerado de cemento se encuentra alojada en tal canalón o artesa 1 de pared resistente, este elemento está particularmente predispuesto para ser centrifugado, lo que constituye una de las características dominantes del invento.

El segundo elemento está constituido por un alma en forma de enrejado y en la ejecución de las figuras 1 a 4 este alma en forma de enrejado está realizada por una simple barra metálica 3 plegada en zig zag.

El tercer elemento característico está constituido por un larguero formado generalmente por al menos una barra 4 susceptible de ser empotrada en una solera de aglomerado de cemento 5.

En el ejemplo de las figuras 1 a 4, la artesa superior 1 está dirigida con su abertura hacia arriba. Para facilitar la solidarización entre dicha artesa 1 y el alma 3, dicha artesa presenta una depresión longitudinal 6 en la cual se pueden aplicar las partes superiores 7 de dicha alma 3. La solidarización entre los elementos 1-3 se puede hacer por prendimiento, soldadura, engrapado o de cualquier otra manera. Igualmente, la solidarización entre el alma 3 y la pieza de unión inferior se podrá hacer por cualquier medio conocido tal como soldadura, anclaje, ligadura u otro.

En el ejemplo de la figura 5, la artesa 1 está dirigida con su parte abierta hacia abajo. En esta eventualidad, la depresión 6 está dirigida hacia el exterior de la artesa.

En las ejecuciones de las figuras 1 a 5, el elemento inferior está constituido, o bien por la barra descubierta



88180

4, o bien por dicha barra 4 formando la armadura central longitudinal de una placa 5 de aglomerado de cemento.

5 En el ejemplo de la figura 6, se vuelven a encontrar para la artesa 1 y el alma 3 las disposiciones de las figuras 1 a 4. Pero el elemento inferior de unión está constituido por una pieza metálica perfilada 8 cuya abertura está dirigida hacia abajo y cuya parte central presenta una depresión longitudinal 9 en la cual se aplican los vértices de dicha alma en forma de enrejado 3, exactamente como se hace para la solidarización entre esta misma alma en forma de enrejado 3 y la artesa superior 1. En esta misma ejecución, la pieza perfilada 8 está llena de una masa 10 de aglomerado de cemento debidamente armado por barras 11. Como se manifiesta muy claramente en dichas figuras 1 a 6, el invento revela como elementos característicos una artesa 1 llena parcial o totalmente de un aglomerado de cemento de elevada resistencia, de preferencia centrifugado, la combinación de tal elemento con un alma en forma de enrejado y una pieza de resistencia inferior, ya sea bajo la forma de barras, ya sea bajo la forma de tales barras envueltas por un aglomerado de cemento, ya sea todavía bajo una forma cualquiera con o sin masa de aglomerado de cemento.

25 En lo que concierne a los elementos en forma de artesa, se podrán plegar ventajosamente los bordes longitudinales de manera que se formen elementos de enganche al tambor de centrifugación. Tales barras plegadas están esquematizadas en trazos punteados en 12 en la figura 4.

30 Estos elementos podrán ser aplicados bajo formas extremadamente diversas. A simple título de ejemplo, una primera aplicación de elementos conforme a las figuras 1 a 4



se representa en las figuras 7 y 8. En esta ejecución, se han dispuesto simplemente contiguos un cierto número de elementos unitarios 1-6, de donde resulta que son mantenidos espacios libres entre las artesas próximas 1 y entre las partes descubiertas del alma en forma de enrejado 3.

Una masa de aglomerado de cemento 13 es colada en todos estos espacios libres con introducción, eventualmente, de armaduras complementarias 14. Se forma así una masa monolítica fuertemente armada en que los elementos objeto del invento constituyen los principales elementos de resistencia. La masa de relleno 13 podrá ser fácilmente un hormigón muy ligero o cualquier masa de relleno adecuada que puede no intervenir más que por muy poco por sí misma en la resistencia de la obra. En otros casos se podrá hacer uso, evidentemente, de un relleno por hormigón duro.

En lo que precede, la pieza intermedia 3 ha sido designada como alma en forma de enrejado y, de preferencia, tal alma es realizada por una simple barra metálica plegada en zigzag de manera que forma tramos verticales y tramos oblicuos que unen la parte superior de un tramo vertical con la parte inferior del tramo vertical siguiente. Es evidente que se podrán utilizar cualesquiera elementos ligeros y relativamente delgados, tales como barras plegadas de cualquier otra manera, unión de barras, chapas, chapas agujereadas, chapas perfiladas, etc.

La figura 9 esquematiza una variante constituida por otro plegado de una barra 3 de modo que se forma, entre los dos extremos de la viga, una sucesión de travesaños inclinados de manera semejante.

En las figuras 10 y 11 se ha esquematizado, a simple



título de ejemplo, otra aplicación en la cual elementos 1-6 conforme a la disposición de las figuras 1 a 4 están dispuestos paralelamente y espaciados uno de otro.

5 Sobre las bases 5 de los elementos sucesivos descansan bloques o vigas huecas 15 y los vacíos subsistentes están ocupados por un relleno 13, como se ha expuesto en la aplicación precedente.

10 Generalmente, dichos elementos de relleno 15 tendrán la forma de bloques que presentan una base 16, un cuerpo de forma general prismática pero cuya cara superior 17 está ligeramente inclinada, una de las paredes laterales 18 es igualmente continua y ligeramente inclinada, mientras que las otras tres caras 19-20-21 presentan dos planos sucesivos de inclinación diferente, presentando estos elementos de relleno un  
15 hueco cilíndrico 22 de diámetro relativamente grande con relación a las dimensiones transversales de dichos elementos de relleno. Esta disposición es tal que, por la orientación misma de estas caras laterales, estos bloques de relleno presentan un poder de anclaje y de estabilidad máximo. Eventualmente se podrían prever igualmente armaduras cuyos extremos  
20 podrían ser salientes y constituir medios por los cuales dichos bloques podrían descansar sobre las bases de los elementos de resistencia adyacentes.

25 Pueden ser consideradas muchas otras aplicaciones generalmente cualesquiera que aplican elementos de relleno de todas clases, ya sea prefabricados ya sea colados in situ.

El invento se refiere tanto a los elementos de resistencia mismos como a sus partes constitutivas.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica el 14 de Noviembre de 1960, bajo el Núm. PV. 40201, se

80180



acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan en España para que sean objeto de este Modelo de Utilidad por VEINTE años, son los siguientes:

10

1º.- Un elemento de construcción en forma de viga, caracterizado porque está constituido esencialmente por una banda metálica perfilada en forma de cubeta o canalón, un alma ligera y de preferencia perforada y un larguero de base, estando dicha banda en forma de canalón llena parcial o totalmente por un aglomerado de cemento de alta resistencia.

15

2º.- Un elemento según el punto 1º, caracterizado porque la banda metálica perfilada en forma de canalón es rectilínea y se extiende en toda la longitud de la viga.

20

3º.- Un elemento según el punto 1º, caracterizado porque la banda metálica perfilada en forma de canalón es curva y se extiende en toda la longitud de la viga.

25

4º.- Un elemento según los puntos anteriores, caracterizado porque la banda metálica en forma de canalón presenta por lo menos una depresión longitudinal en la cual puede introducirse, o respectivamente fijarse, la parte superior del alma de la viga.

30

5º.- Un elemento según el punto 4º, caracterizado porque la depresión longitudinal presenta su convexidad dirigida hacia el interior del canalón, estando este, en tal



ejecución, fijado en la viga con su abertura dirigida hacia arriba.

5 6º.- Un elemento según el punto 4º, caracterizado por que dicha depresión longitudinal presenta su concavidad dirigida hacia el interior del canalón y este, en tal ejecución, está fijado en la viga con su abertura dirigida hacia abajo.

10 7º.- Un elemento según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el aglomerado de cemento colocado en el canalón, está tratado de manera que presenta una resistencia máxima, siendo aplicado este tratamiento a dicho aglomerado de cemento antes de fraguar y mientras se encuentra alojado en dicho canalón.

15 8º.- Un elemento según el punto 7, caracterizado por que el aglomerado de cemento, antes de fraguar y mientras se encuentra alojado en dicho canalón, se somete al efecto de una centrifugación.

20 9º.- Un elemento según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los bordes longitudinales del canalón están replegados bien hacia el interior o bien hacia el exterior, a fin de constituir elementos de sujeción al dispositivo de centrifugación.

25 10º.- Un elemento, según la reivindicación 1ª, caracterizado en que el alma ligera y generalmente perforada está constituida por un elemento enrejado.

11º.- Un elemento según la reivindicación 1ª, caracterizado en que el alma está formada por una simple barra metálica plegada en zig zag.

30 12º.- Un elemento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el larguero base está constituido por una simple barra solidaria a los elementos adyacentes del alma



de la viga.

5 13<sup>a</sup>.— Un elemento según la reivindicación 12, caracterizado en que el larguero base está constituido por una barra solidaria a las partes adyacentes del alma, estando dicha barra y dichas partes adyacentes del alma rodeadas de una base de aglomerado de cemento.

10 14<sup>a</sup>.— Un elemento según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque el larguero base está constituido por una banda metálica debidamente perfilada en forma de canalón, a la cual es solidaria la parte inferior del alma.

15 15<sup>a</sup>.— Un elemento según la reivindicación 14, caracterizado porque el larguero inferior en forma de canalón está lleno parcial o totalmente por aglomerado de cemento.

16<sup>a</sup>.— Un elemento según las reivindicaciones 14 y 15, caracterizado porque la banda metálica en forma de canalón que constituye el larguero inferior presenta su parte abierta orientada en el mismo sentido que la parte abierta del canalón que constituye la parte superior de la viga.

20 17<sup>a</sup>.— Un elemento según las reivindicaciones 14 y 15, caracterizado porque la banda metálica en forma de canalón que constituye el larguero inferior presenta su parte abierta orientada en sentido opuesto al de la parte abierta del canalón que constituye la parte superior de la viga.

18<sup>a</sup>.— Un elemento de construcción en forma de viga.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

88180



Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 JUL 1961

P.A.

Alberto G. G. G.  
*[Handwritten signature]*

AVS. *[Handwritten initials]*

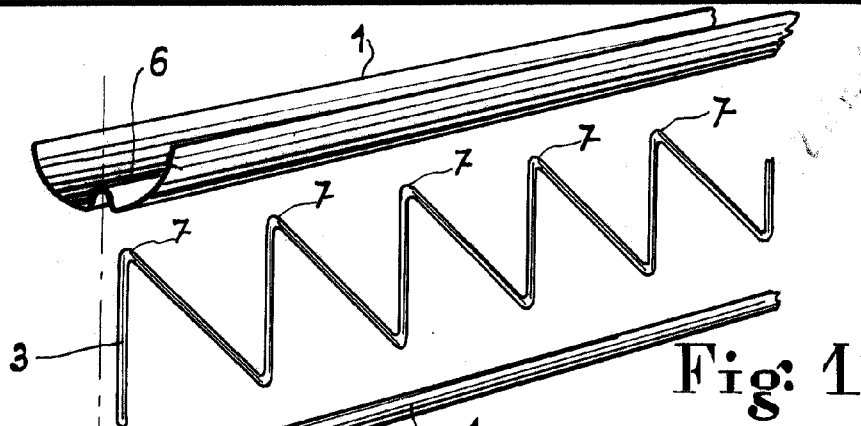


Fig: 1

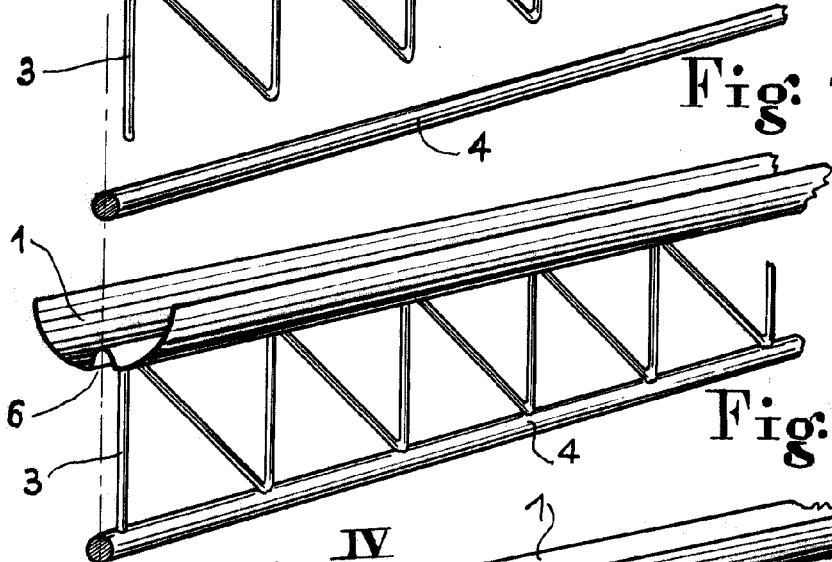


Fig: 2

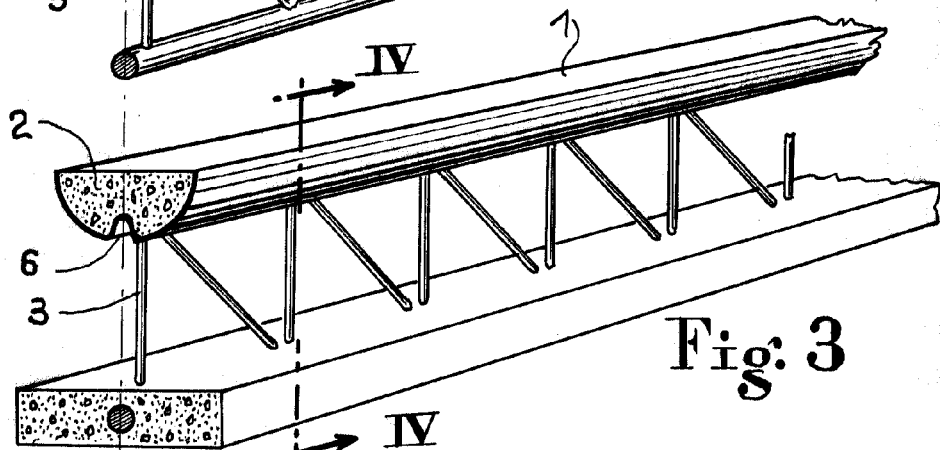


Fig: 3

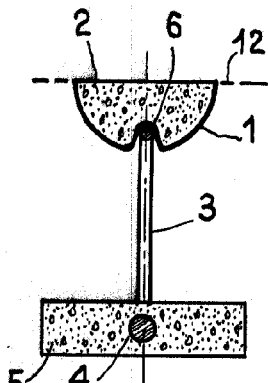


Fig: 4

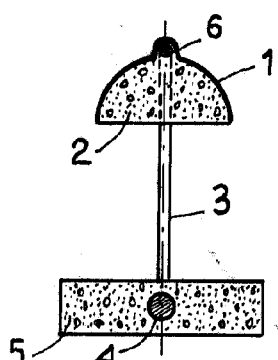


Fig: 5

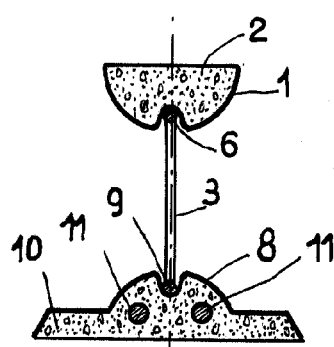


Fig: 6

*[Handwritten signature or scribble]*

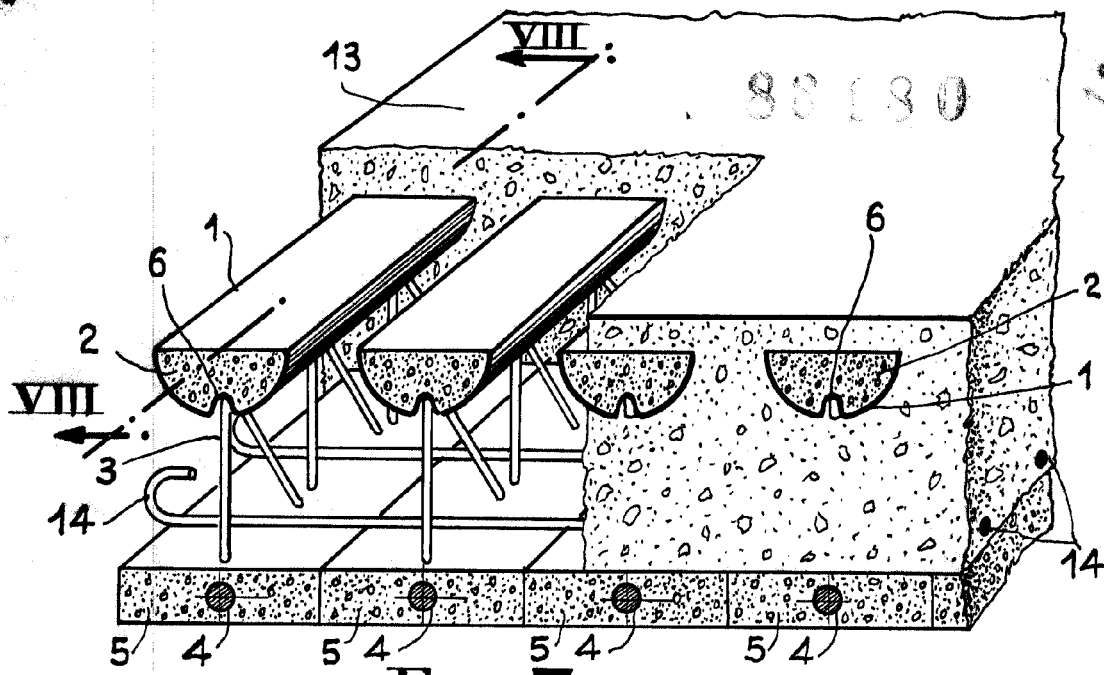


Fig: 7

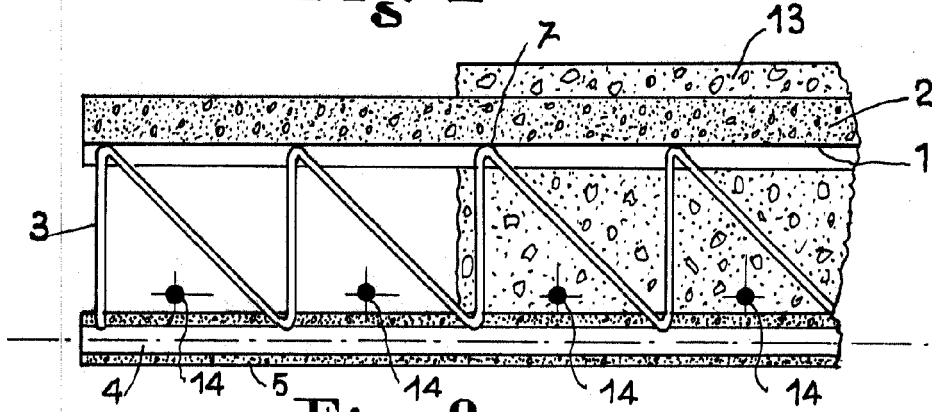


Fig: 8

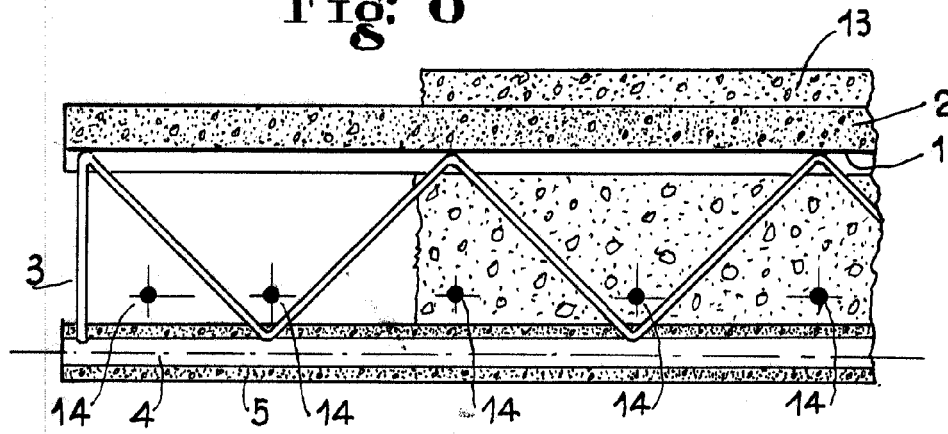


Fig: 9

*[Handwritten signature]*

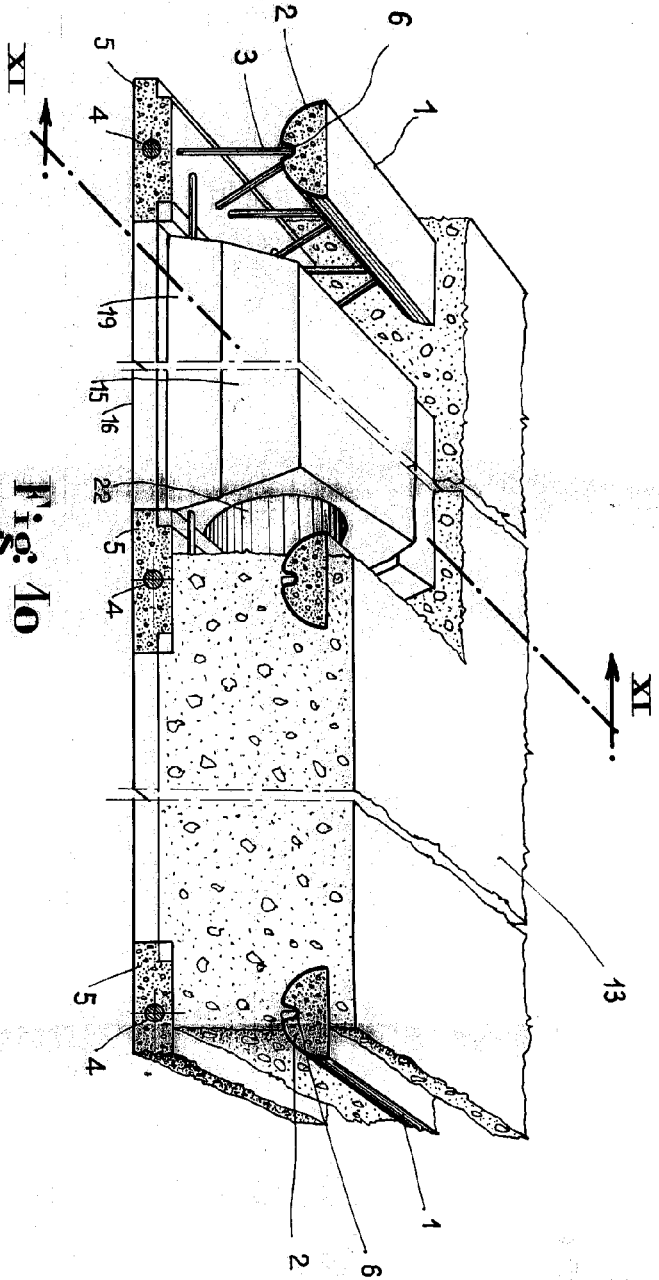


Fig. 10

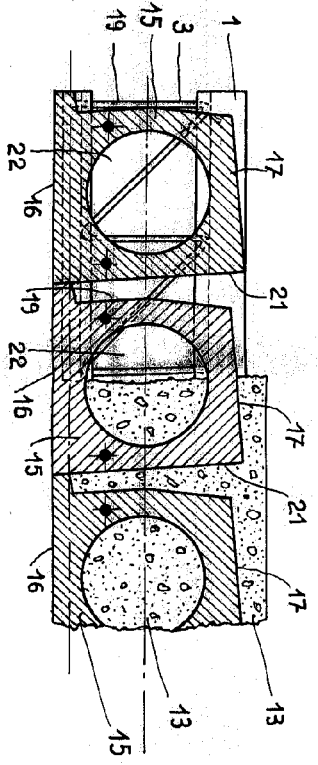


Fig. 11

