

314574



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "METODO PARA EL ENSAMBLE DE ELEMENTOS PRE-ESTRUCTURADOS PARA CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS DE UNA SOLA PLANTA", a favor de DON GIOVANNI TONINI, domiciliado en MILAN (Italia), Via Soperga, 50, y de nacionalidad italiana.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un método para el ensamble de elementos pre-estructurados para construcciones prefabricadas de una sola planta. Por el método según la invención se obtiene, de una forma sencilla y reversible, el ensamble de elementos industrializados, estudiados y puestos a punto para la realizaciones de las construcciones citadas.

Las peculiaridades y las ventajas inherentes al método según la invención consisten: 1) en la utilización de elementos pre-estructurados en la fábrica, y de elementos

314574



- complementarios, adquiribles en el mercado; 2) en la posibilidad de efectuar el montaje con un equipo de tres hombres que trabajen sin ningún medio mecánico de levantamiento y sin utilajes especiales; 3) en la posibilidad de efectuar el
5. desmontaje recuperando hasta el 90% del material puesto en obra; 4) en las propiedades incombustibles y antisísmicas de las construcciones acabadas; 5) en la flexibilidad de realización para cualquier tipo de planta de casa; 6) en la duración en igual tiempo con respecto a las casas construidas por los métodos convencionales; 7) en la posibilidad de aplicación de cualquier tipo de acabado, como para las
10. casas tradicionales.

Para la realización del método según la invención contribuyen los elementos siguientes a pre-estructurar, y

15. elementos complementarios acabados, adquiribles en el mercado...

1. Perfil de acero en Z, tipo ZE 50 x 120 x 50;
2. Perfil de acero en Z, tipo ZE 40 x 80 x 40;
3. Tubo de acero de 1 - 2"
20. 4. " " " " 1"
5. " " " " 1" 1/4
6. Hierro redondo 10 mm de diámetro.
7. Tensores y bulones de 10 mm de diámetro;
8. Armazón en perfilado de acero;
25. 9. Paneles para la oclusión exterior (sancillos y en sandwich)
10. Cantoneras;
11. Cierres exteriores e interiores (ventanas y puertas).
12. Tubo cincado Mannesmann;
30. 13. Tabiques interiores en yeso;

314574



14. Paneles para cielo raso en yeso o en metal;
15. Canales para la lluvia convergentes;
16. Instalaciones sanitarias y dispositivos eléctricos;
17. Tapicería plástica mural;
5. 18. Revestimientos en plástico -cerámica;
19. Pavimentos - en madera - plástico - cerámica;
20. Capa de cobertura en tejas - Eternit - chapa cincada;
21. Elementos de buhardilla en vidrio-cemento o en hormigón reforzado;
10. 22. Cubrejuntas en cloruro de polivinilo con tornillo y cuña;
23. Perfiles y perlas en madera;

Para el pre-estructurado de los elementos citados (1-12) se aplican las modalidades operativas siguientes:

1. Perfil de acero ZE 50 x 120 x 50.

15. Se le corta en longitudes correspondientes a las distancias perimétricas de la casa; se le agujerea en los extremos para el paso de un bulón diámetro 10; se le agujerea a lo largo de un ala, cada 120 cm, para el alojamiento de un tubo de 1" 1/4, se le agujerea a lo largo de la misma
20. ala, cada 120 cm., en el centro entre los orificios precedentes, para el paso de un hierro redondo de diámetro 10; se le agujerea a lo largo del alma, cada 120 cm., para el paso de bulones de diámetro 10, en correspondencia de los alojamientos de los tubos de 1" 1/4.

25. 2. Perfil de acero 40 x 80 x 40.

30. Se le corta en longitudes correspondientes a las distancias perimétricas de la casa; se le agujerea en los extremos para el paso de un bulón de diámetro 10; se le agujerea a lo largo del alma, a cada 120 cm., para el alojamiento de un tubo de 1" 1/4; se le agujerea, a lo largo del alma,

314574



- a cada 120 cm., en el centro entre los orificios precedentes, para el paso de un hierro redondo de diámetro 10; se le agujerea a lo largo del ala, a cada 120 cm., para el paso de bulones de diámetro 10, en correspondencia de los alojamientos de los tubos de 1" 1/4.
5. 3. Tubo de acero de 1 - 2".  
Se le corta en longitudes adecuadas y se la dispone en cruz, se le destina a puntales de los armazones.
10. 4. Tubo de acero de 1".  
Se le corta de trozos de 135 cm., a los que se suelda los trozos de hierro redondo de diámetro 10, en el punto 6a, en cruz (Nº 2 para cada uno); además se practican orificios (Nº 1 para cada uno) para el paso de un bulón de diámetro 10.
15. 5. Tubo de acero de 1" 1/4.  
5<sub>a</sub> - Trozos de 12 cm de largo.  
5<sub>b</sub> - Trozos de 268 o 318 cm., de largo (según que la altura de los locales sea de 2,50 ó 3,00 m.); agujereados arriba y abajo para el paso de bulones;
20. 5<sub>c</sub> - Como en el punto 5<sub>b</sub>, pero de longitud variable según el sistema de los faldones de cubierta.
25. 6. Hierro redondo de diámetro 10.  
6<sub>a</sub> - Trozos de 20 cm., a soldar a los tubos (4).  
6<sub>b</sub> - Trozos con una hendidura en una de las extremidades y fileteados del otro costado para acoplarse por medio de tensores (7<sub>a</sub>).  
6<sub>c</sub> - Trozos de 236 o 306 según la altura de los locales, fileteados en las extremidades.
30. 7. Tensores y bulones de diámetro 10.  
7<sub>a</sub> - Tensores para conectar a los trozos (6<sub>b</sub>)

314574



7<sub>b</sub> - Bulones a conectar a los hierros en Z (1 y 2), tubos (4-5<sub>a</sub>-5<sub>b</sub>-5<sub>c</sub>), armazones (8).

8. Armazones en perfilado de acero.

5. A los armazones, por todo lo demás normales, se aplica la característica de hacer regulable la distancia entre los puntos de apoyo. Dentro de este objeto, se realiza estos últimos con dos apéndices hechos de un tubo de 1", de los cuales uno está fijo, mientras que el otro puede deslizar y bloquearse por presión.

10. 9. Paneles (Objeto de solicitudes de patentes pendientes).

15. 9<sub>a</sub> - Para la oclusión exterior y eventualmente para cualquier división interior portante, se ejecutan normalmente en las dimensiones 60 x H; 35 x H; 120 x 90; 85 x 90, donde H indica la altura de los locales; las dimensiones diferentes son excepcionales. En estos paneles los bordes se realizan en omega, de suerte que dos paneles contiguos dan lugar a una abertura circular que sirve de alojamiento para los montantes (5b) y los tirantes (6c).

20. 9<sub>b</sub> - Para las paredes interiores de los servicios, se las realiza haciendo pasar por ellos los tubos de la instalación hidráulica (12).

10. Cantoneiras

25. Elementos triangulares en hormigón; altura 2,50 - 3,00 m, con hierros fraguando a lo largo de la hipotenusa.

11. Cierres exteriores.

Normales en todo, con excepción de la parte exterior del chasis fijo, que se debe adaptar a los montantes tubulares.

30. 12. Tubo cincado Mannesmann.

314574



Cortado y estructurado, con las piezas especiales, se le monta en los paneles (9<sub>p</sub>) para la instalación hidráulica.

5. Los otros elementos complementarios (13-23) no requieren ningún pre-estructurado, y se les emplea directamente en el montaje.

10. Para montar los elementos constitutivos antes indicados se procede de la forma siguiente, con referencia a los dibujos esquemáticos anexos, que se dan para ilustrar la invención y no para limitarla.

15. Debe indicarse ante todo, que las fundaciones se efectúan según los métodos tradicionales, con antelación o al mismo tiempo que el inicio del montaje; en el primer caso se debe presdisponer dentro del mortero, las cajas para el amarre de los montantes. A continuación se realizan las operaciones siguientes:

20. 1. Disposición de los hierros ZE (Tabla I, 1) para la formación del bastidor de base, estando empernados estos hierros entre sí por las extremidades. En los orificios grandes se colocan en efecto los trozos de 1" (Tabla I, 4) y provisionalmente - concéntricos a los mismos trozos - los trozos de 1" 1/4, que quedarán en obra como módulos hasta el fin de la colada de los anclajes. Se emperna la totalidad y se ejecuta la colada de los anclajes y del zócalo fuera de tierra, hasta la cota del ala inferior de los hierros ZE (Tabla I, 1).
25. 2. Cuando el hormigón ha endurecido, se desemperna y se quitan los trozos. Se empieza a colocar los montantes de 1" 1/4 (tablas I y II, 5), empezando por los de la esquina, sobre los cuales se establece la colocación de los hierros ZE de la cima (tabla III, 2), y se lleva a cabo la colocación de los montantes de pared (5) enfilándolos
- 30.

314574



- en los correspondientes orificios grandes dispuestos en los dos hierros ZE (1, 2). Por último, se colocan en cruz, según las diagonales, los puntales.
5. 3. Se sitúan los arzones (tabla III, 8) en los que se enfile el apéndice tubular fijo en un montante, regulando el segundo apéndice móvil hasta que se enfile en el montante opuesto. Se bloquea el apéndice, el montante, el hierro ZE; por último los arzones se apuntalan mediante tubos de 1" - 2".
  10. 4. La colocación de los paneles (tablas I y II, 9) se efectúa por pares (donde no existe cierre), apoyando sus bordes opuestos, modelados en omega, contra dos montantes consecutivos, girándolos en direcciones contrarias hasta que se tocan a lo largo de una arista, y forzándolos hasta que toman la posición plana. En los alojamientos entre un panel y otro, alternados a los montantes tubulares, se disponen tirantes de hierro, empernándolos arriba y abajo.
  15. 5. Se ponen en posición las cantoneras en hormigón.
  20. 6. Se ponen en posición los cierres (tablas II y IV, 11).
  7. Se efectúa una colada en mortero o de resinas sintéticas en todos los alojamientos entre uno y otro panel, y entre los paneles en el ángulo y las esquinas, anegando montantes y tirantes.
  25. 8. A continuación, siguen todas las otras operaciones, que son necesarias para que la construcción sea acabada en todas sus partes, operaciones constituidas por el montaje normal de los elementos complementarios acabados que se encuentran en el comercio, y que se catalogan anteriormente del nº 13 al Nº 23.
  - 30.

314574

16 JUN 1964



N O T A

Descrito el objeto de la presente invención se declaran nuevos y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente italiana núm. 13230/64 - Verbal A/48377 del 18 de junio de 1.964.

5.

1. Método para el ensamble de elementos pre-estructurados para construcciones prefabricadas de una sola planta, sobre fundaciones ejecutadas por los medios conocidos, caracterizado por la serie siguiente de operaciones de montaje de los elementos pre-estructurados:

10.

a) Colocación de los hierros en ZE para la formación del bastidor de base, estando empernados estos hierros entre sí por las extremidades, e inserción - dentro de los orificios grandes - de trozos de 1" y de trozos de 1" 1/4 concéntricos a los primeros, y provisionales;

15.

b) Empernado el conjunto, colada de los anclajes y del zócalo fuera de tierra, hasta la cota del ala inferior de los hierros ZE,

20.

c) Desempernado y retirada de los trozos después del endurecimiento del hormigón;

d) Colocación de las montantes de 1" 1/4, empezando por los de la esquina;

e) Colocación - sobre los montantes citados - de los hierros ZE de cima;

25.

f) Colocación de los montantes de pared que se enfilan en los correspondientes orificios grandes dispuestos en los

314574



- dos hierros ZE;
- G) Colocación en cruz - sobre los montantes citados - de los puntales;
- h) Puesta en obra de los armazones en los que se enfile el apéndice tubular fijo dentro de un montante, regulando el
5. segundo apéndice móvil hasta que sea enfilado en el montante opuesto;
- i) Bloqueo del apéndice, del montante, del hierro ZE y apuntalado de los armazones con tubos de 1" - 2";
10. l) Colocación de los paneles por pares y - dentro de los alojamientos entre ellos, alternados a los montantes tubulares - colocación de los tirantes de hierro;
- m) Colocación de las cantoneras en hormigón;
- n) Colocación de los cierres;
15. o) Colada de mortero o de resinas sintéticas en todos los alojamientos entre uno y otro panel, y entre los paneles en ángulos y las cantoneras.
20. 2. Método, conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado porque las estructuras en acero, los tubos de acero, el hierro redondo, los armazones en perfil de acero, los paneles, y las cantoneras, son pre-estructurados según las modalidades operativas indicadas anteriormente, para su adaptación, a los respectivos empleos
25. específicos en el ensemble.
3. Método para el ensemble de elementos pre-estructurados para construcciones prefabricadas de una sola planta.

314574

16 JUN 1965



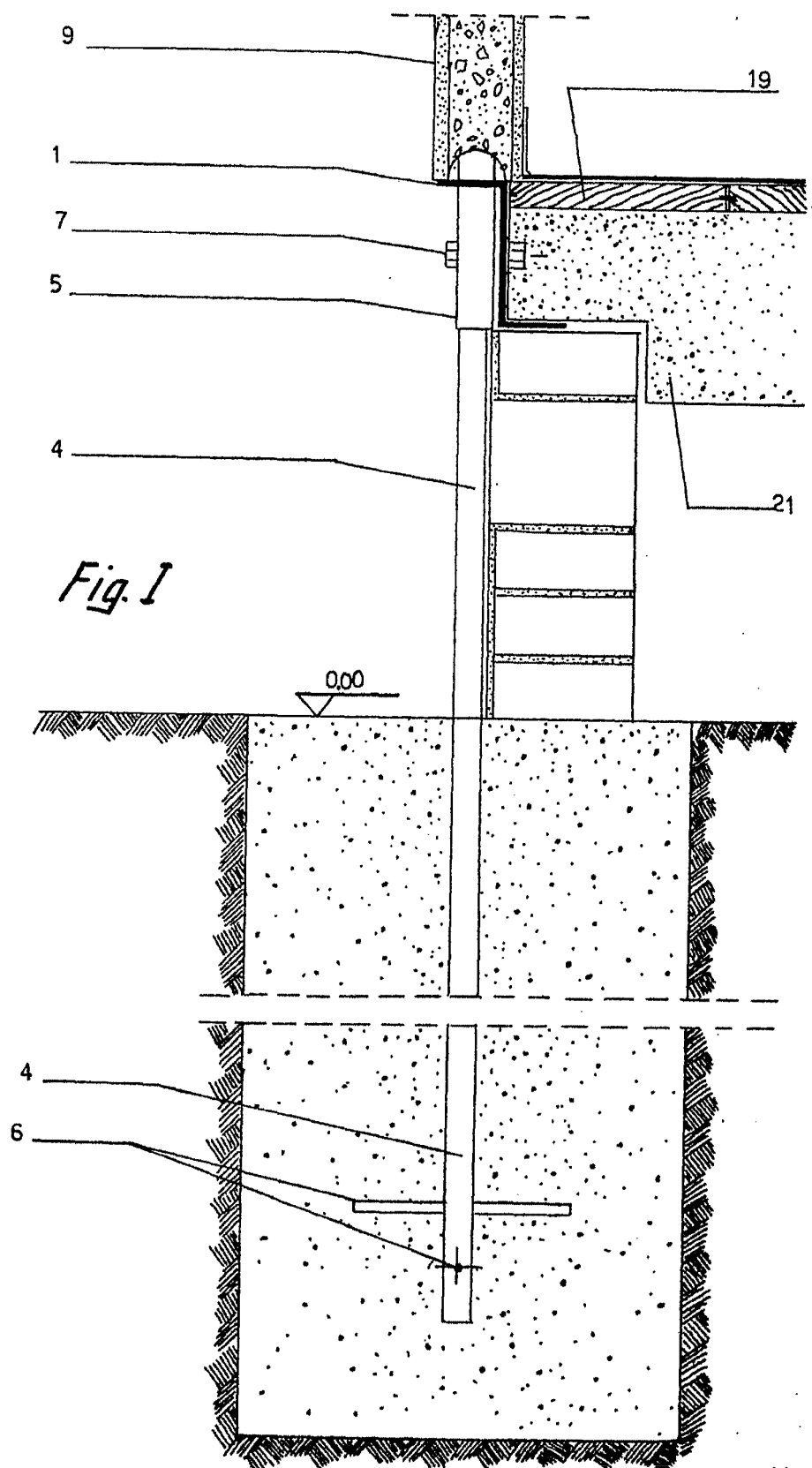
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 16 JUN. 1965

GIOVANNI TONINI.

p.a.

A large, stylized signature or scribble, possibly reading "G. Tonini", enclosed within a horizontal line. The signature is written in a cursive, flowing style.



Madrid, 16 JUN 1965  
Jaime Isern  
P.P.

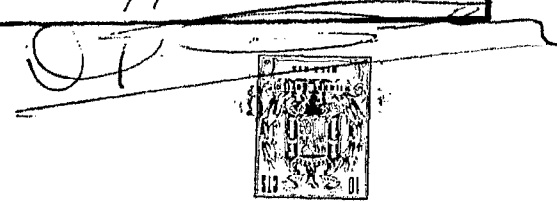
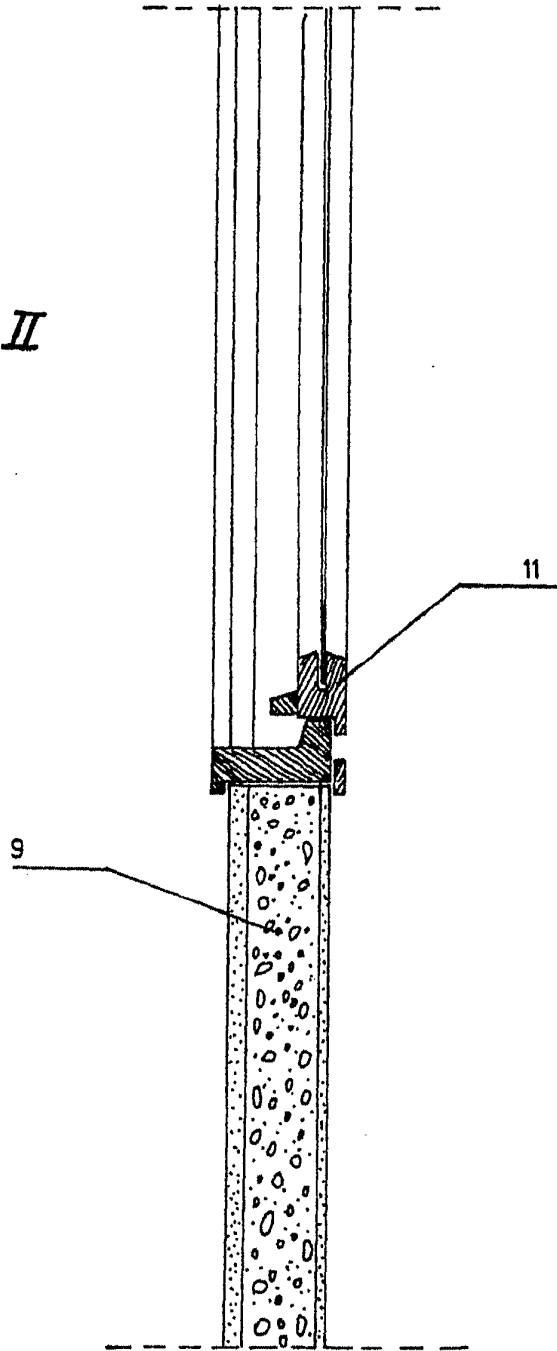


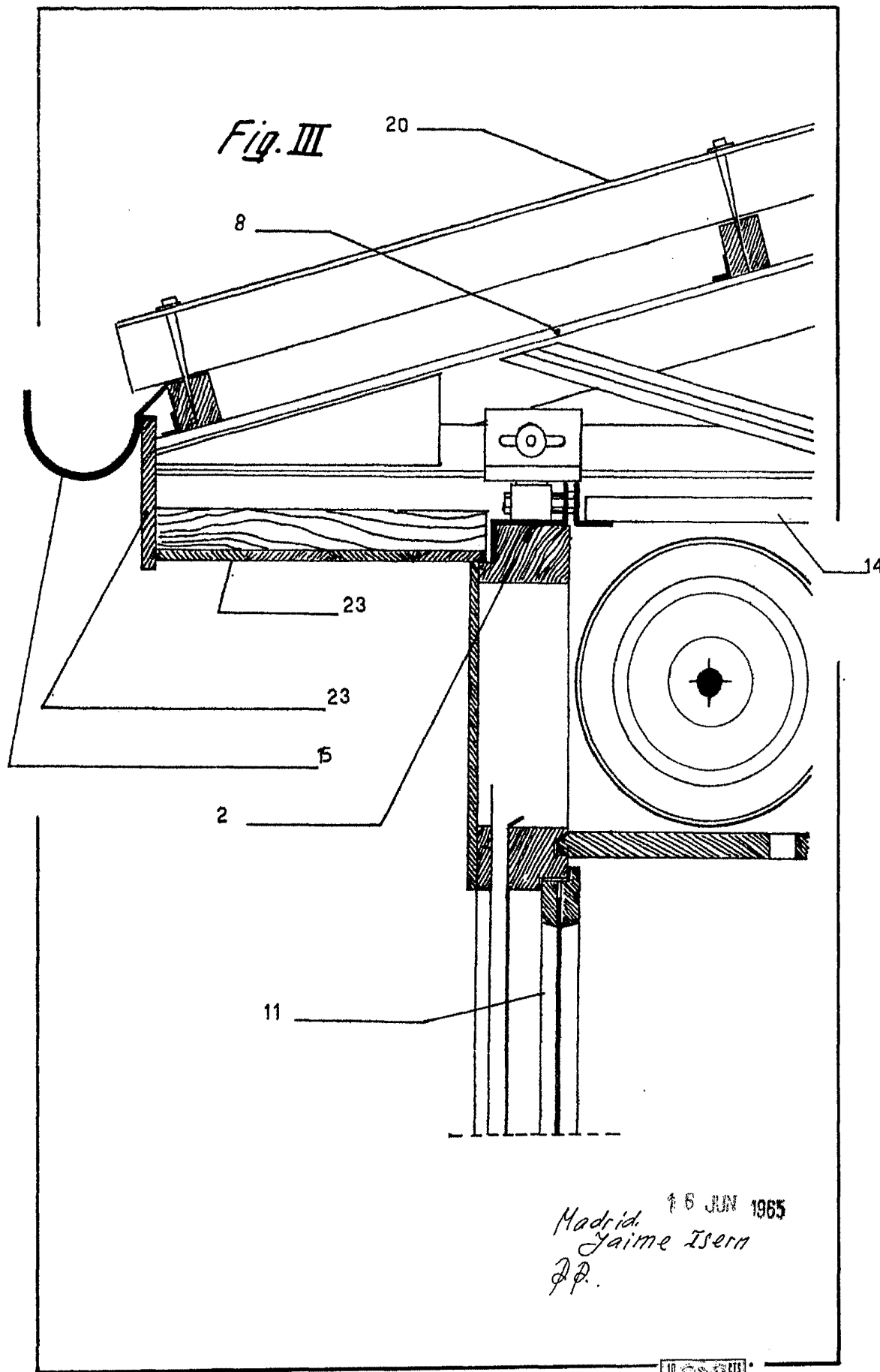
Fig. II



16 JUN 1965

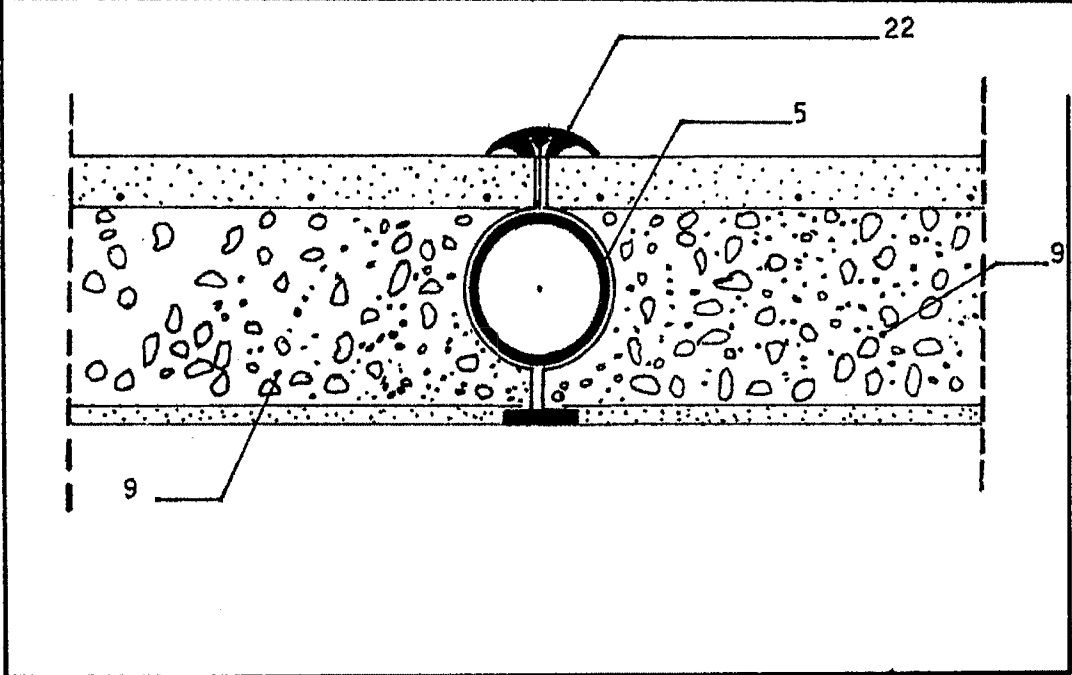
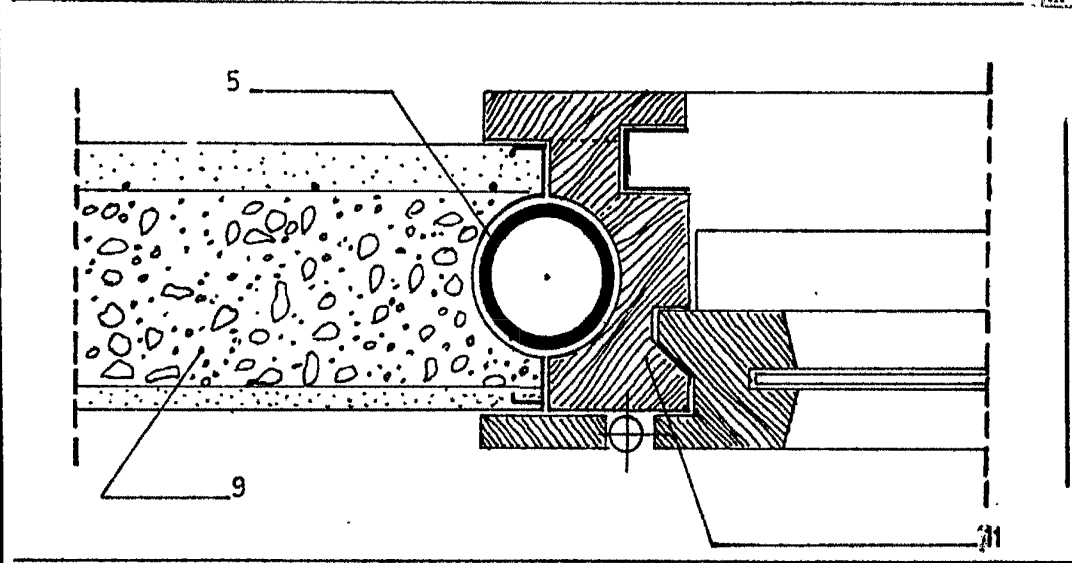
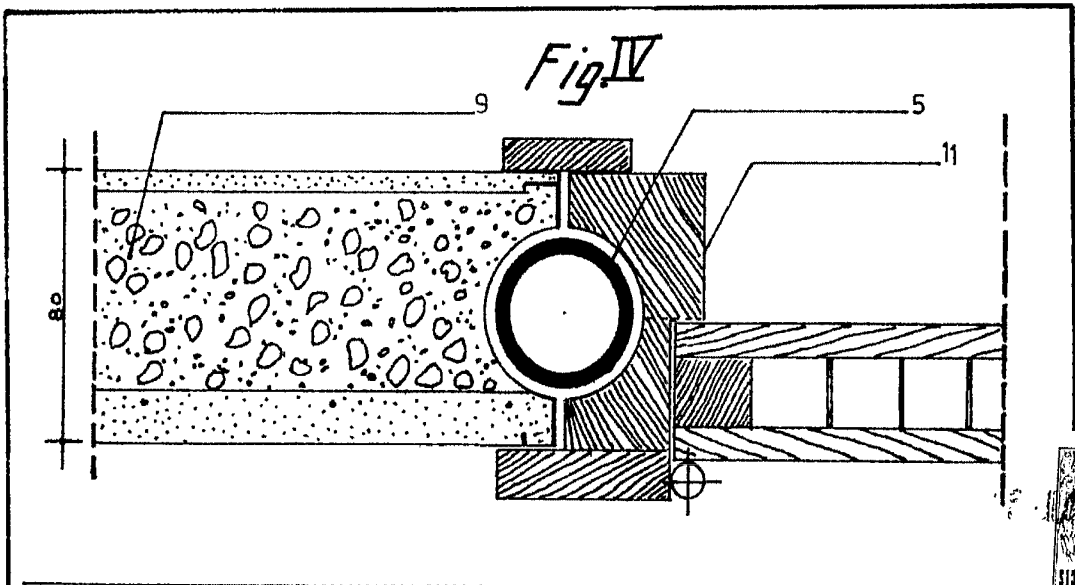
Madrid,  
Jaime Isern  
P.P.



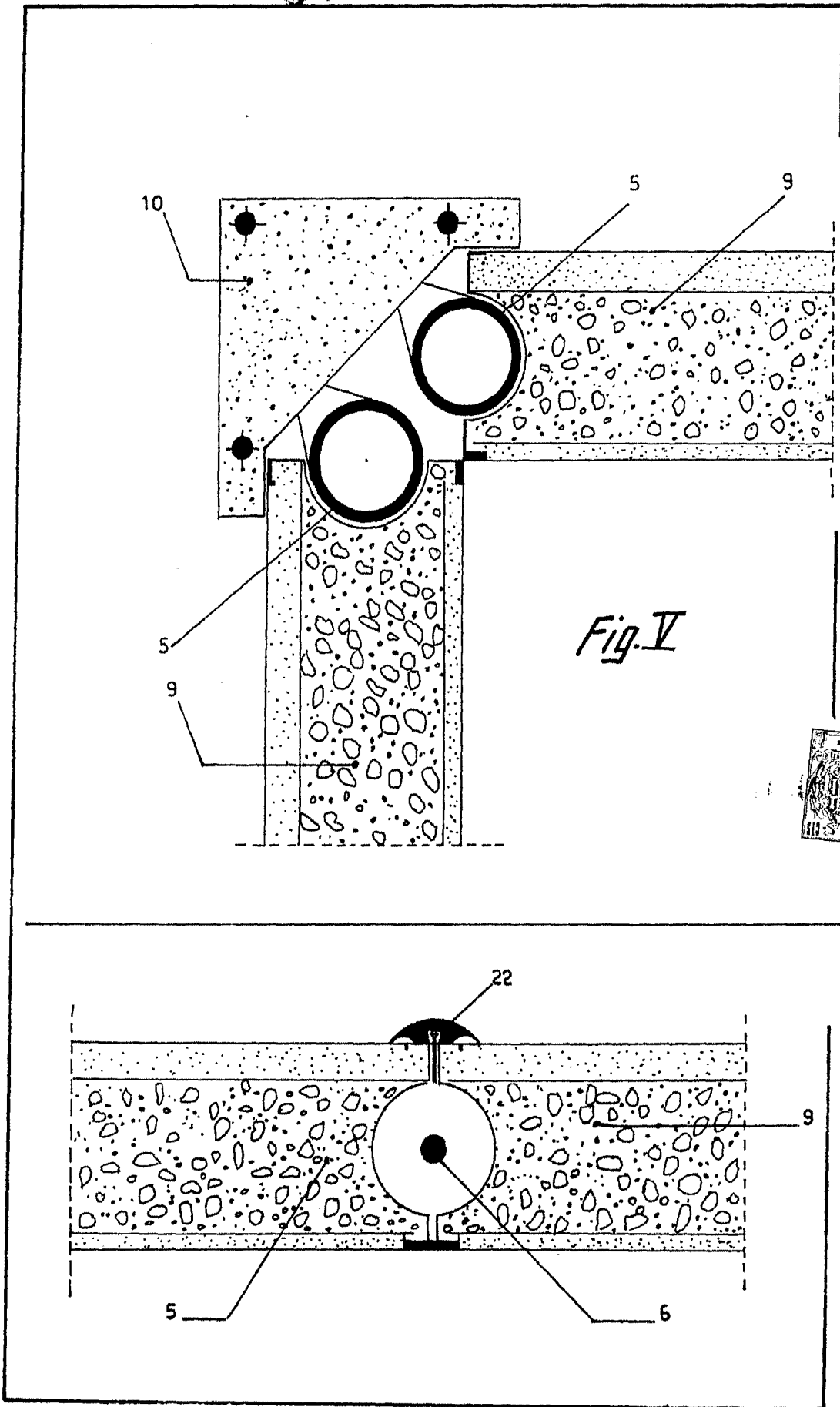


16 JUN 1965  
Madrid.  
Jaime Isern  
P.P.





Madrid. 10 JUN 1966  
Jaime Isern  
P.P.



Madrid, 10 JUN 1955  
Jaime Isern  
P.P.