

582

In. Cl. E 04 G 11/06, 17/04

**MEMORIA DESCRIPTIVA**  
-----

correspondiente a una

**PATENTE DE INVENCION**  
-----

por VEINTE años

para todo el territorio español

A favor de:

Don Pascual NAVARRO PEREZ

de nacionalidad española

Residente en:

CUARTE (Zaragoza), Avda. del Rosario, 2

Por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN

ENCOFRADOS PARA HORMIGON"

-----: :000:-----

**POOR  
QUALITY**

- Los perfeccionamientos que, como objeto de esta solicitud de Patente de Invención, seguidamente se describen están destinados a modificar favorablemente los encofrados para hormigón, específicamente, aunque no de manera limitativa, los encofrados para paramentos verticales de hormigón de grandes dimensiones.
5. Evidentemente, la utilización de placas o paneles, reutilizables indefinidamente, obliga a que en tales placas o paneles coexistan las cualidades de ligereza, resistencia, manejabilidad, facilidad de acoplamiento y desacoplamiento, por no citar más que las más destacadas o críticas.
10. Pues bien, los perfeccionamientos que ahora se describen permiten aunar todas estas características, presentando además una serie de ventajas que inmediatamente se pondrán de manifiesto. Con el fin de conferirles una manifiesta resistencia a la flexión y/o al pandeo, estas piezas de encofrado incorporan unos refuerzos en forma de cercha.
15. Los rebordes, vueltos perpendicularmente, presentan una serie de orificios para su mutuo acoplamiento.
- Los extremos de mutuo empalme de cerchas contiguas terminan en sendas placas que se comportan a modo de zapatas.
20. De esta manera, la presión del hormigón al caer no abomba las piezas de encofrado, constituyendo defecto de Flecha o pandeo. También constituyen objeto de estos perfeccionamientos el sistema de pitones y cuñas utilizado para la mutua unión de las
25. placas a los pilares que, intercalados entre placas contiguas,

estructuras el conjunto.

También son características las barras que, traspasando perpendicularmente las placas o paneles, las asocian por parejas paralelas, para constituir las dos caras del encofrado.

5. Con objeto de hacer más claramente comprensible cuanto antecede, poniendo al propio tiempo de relieve otras características y ventajas de esta invención, se describe seguidamente un ejemplo de realización, no limitativo de la misma ilustrado en los dibujos adjuntos, en los cuales:
  10. La figura 1 muestra, en perspectiva, una placa o panel completo, por su cara exterior al encofrado.  
  
La figura 2 muestra una placa análoga, pero ya acoplada sobre los cimientos, y acoplada a un pilar lateral, y con los medios de asociación con la placa o panel paralelo.
  15. La figura 3 es un detalle de la unión de dos placas contiguas a un pilar intermedio.  
  
Y, finalmente, la figura 4 muestra dos detalles encerrados en sendos círculos en la figura 2.  
  
Así pues, haciendo referencia a tales dibujos, sévé que el encofrado en cuestión se forma mediante placas, chapas o paneles 1, de chapa de Hierro, reforzada por nervios en dos direcciones paralelas a su contorno rectangular, siendo tales nervios bien sencillos 2, o dobles, por parejas de nervios 3 muy próximos, entre los cuales aparecen líneas de orificios.
  - 20.
  25. Estos conjuntos de nervios dan rigidez a la placa 1, pero prin-

principalmente en lo que se refiere a su auto-estabilidad.

Por lo que se refiere a su resistencia al pandeo frente a las cargas representadas por la presencia del hormigón encofrado, se disponen las cerchas 4.

5. Los rebordes 5, a los costados concebidos para trabajar verticalmente, están taladrados por una gran serie de orificios. Los extremos de las cerchas 4 situados sobre los rebordes 5 presentan las plataformas perpendiculares o zapatas 6 que, con los rebordes 5 y sus orificios, están destinadas a producir un satisfactorio apoyo y una firme fijación en el correspondiente pilar 7, por ejemplo de perfil en U. Para fijar los paneles, placas o chapas 1 a los pilares 7 se prevén los pitones 8, con una cabeza transversal, que les confiere forma de T, con una ranura longitudinal que traspasa el pitón cerca de su extremo libre, y con dicho extremo en cierto modo agilado o redondeado para facilitar la introducción del pitón por los conjuntos de taladro por los que debe pasar.
15. Como se vé en las figuras 2 y 3, y con mayor detalle en esta última, por las mencionadas ranuras de los pitones 8 pasan las cuñas 9, cuya función de enclavamiento resulta evidente con lo que ya se ha dicho y con la simple observación de las figuras. En la figura 2, pero especialmente en la figura 4, se vé cómo se asocian las piezas 1 de encofrado paralelas, mediante los tirantes 10, constituidos por barras rectas, a cuyos extremos se sueldan perpendicularmente trozos de barra 11, existiendo
- 20.
- 25.

diversas posibilidades para el paso a su disposición de trabajo, bien sea de orificios ramurados, en cuyo caso se procede al simple giro, bien sea una solución análoga a la ilustrada en la figura 3, consistente en que dichas barras 10, sean análogas a las 8, pero de mayor longitud, utilizándose entonces también cuñas del tipo 9.

Pero, en muchos casos, la introducción de cuñas de madera 12 (figura 4) permite una sencilla puesta a punto y emplazamiento de dichas piezas 1 paralelas, constitutivas del encofrado.

10. Evidentemente, respecto a lo descrito é ilustrado, pueden introducirse en la práctica cuantas modificaciones de detalle, por no alterar lo esencial de esta invención, tengan cabida en el marco de las siguientes:

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Perfeccionamientos introducidos en encofrados para hormigón, en los que, para la construcción de paramentos verticales de grandes dimensiones se utilizan chapas reforzadas por una retícula de nervios, caracterizados porque, en cooperación con dichos nervios, las placas llevan incorporadas cerchas, con sus extremos terminados en zapatas o placas de apoyo, sobre los rebordes de lados verticales, cuyos rebordes, perpendiculares a las chapas, presentan una infinidad de orificios, para permitir la unión de cada chapa a un pilar contiguo, también dotado de taladros, presentando el conjunto de nervios antes citados dispuestos algunos de ellos por parejas, de elementos muy pró-

20.

25.

ximos entre sí, y existiendo entre ellos series de taladros en la chapa, destinados al paso de barras para asociar las piezas paralelas y a distancia determinada del encofrado.

5. 2.- Perfeccionamientos introducidos en encofrados para hormigón, según la reivindicación 1, caracterizados además por la disposición de cortos pitones con cabezas transversales perpendiculares, esto es, aproximadamente en T, con sus puntas aguzadas o redondeadas y, cerca de tales puntas, ranuras longitudinales pasantes longitudinalmente para que, por la introducción de cuñas aplanadas por tales ranuras, se produzca, entre tales cuñas y las respectivas partes transversales de la T, la vinculación firme y desmontable entre chapas contiguas o entre tales chapas y sus pilares contiguos.
- 10.

15. 3.- Perfeccionamientos introducidos en encofrados para hormigón, según la reivindicación 1, caracterizados además porque las barras destinadas a asociar elementos paralelos del encofrado tienen también al menos un extremo en forma de T, provisto para recibir el suplemento de cuñas convencionales, tal como de madera, para determinar posicionamiento y producir el apriete adecuado.
- 20.

4.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN ENCOFRADOS PARA HORMIGÓN".

25. Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra con los dibujos que a la

misma se acompañan.

Madrid, a 14 de Abril de 1.975.

A. DIAZ UNGRIA  
F.E.  
  
Bernando Pérez Banares

FIG. 1

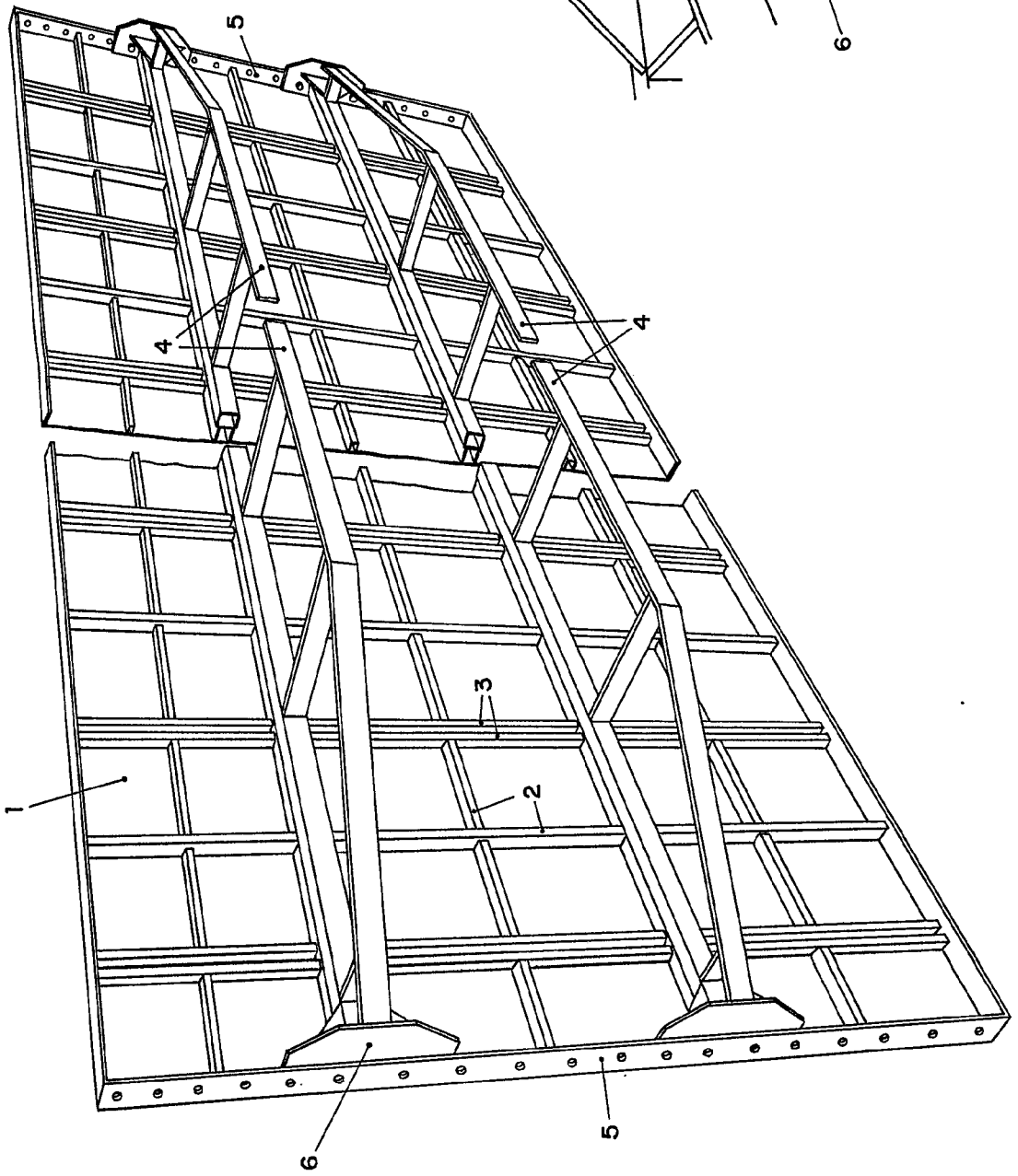
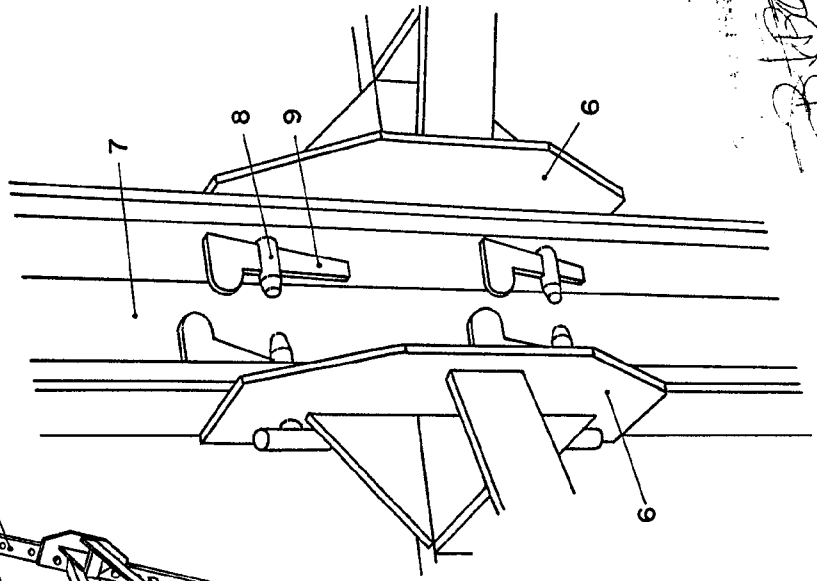
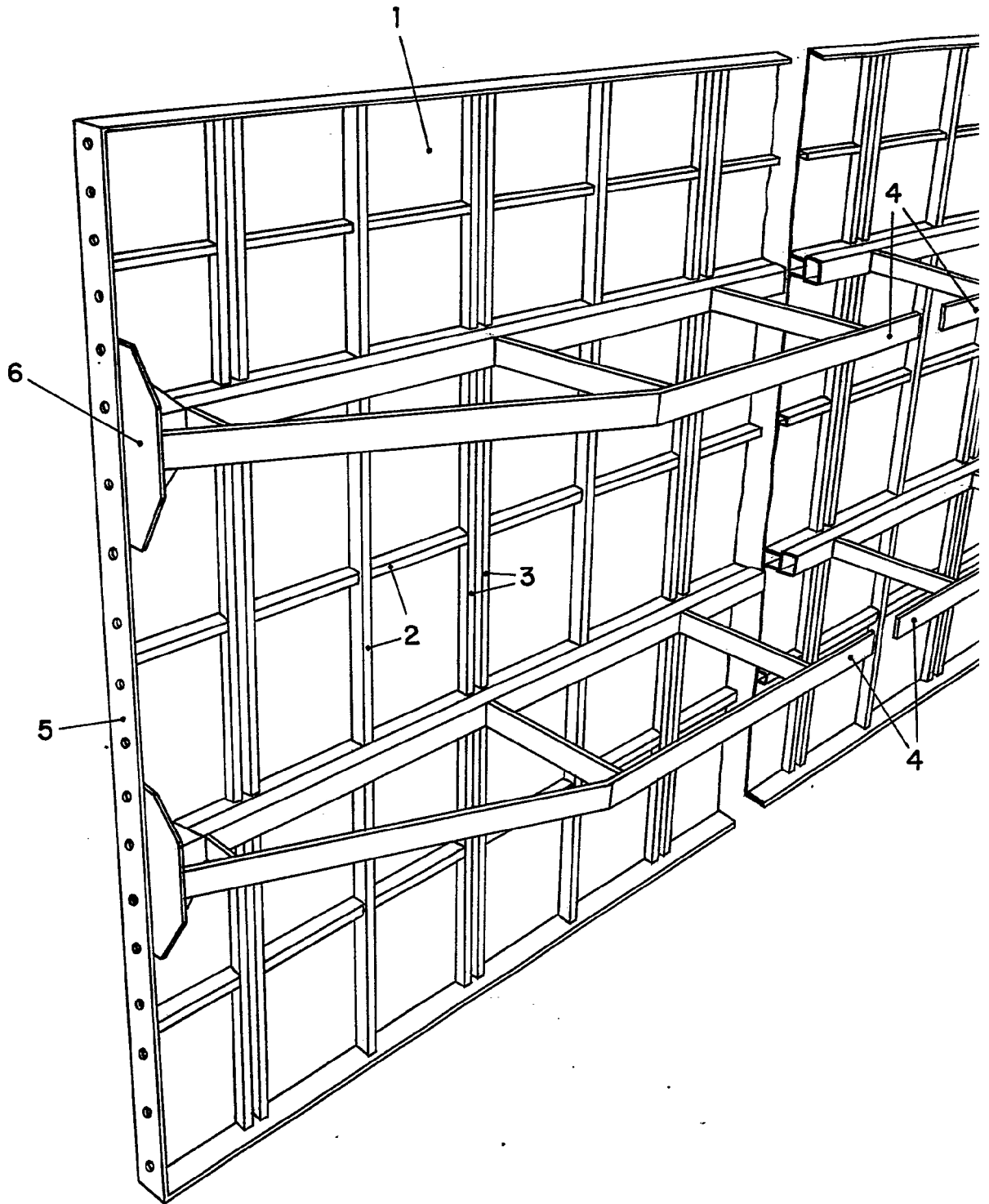


FIG. 3



*Handwritten signature or initials*

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

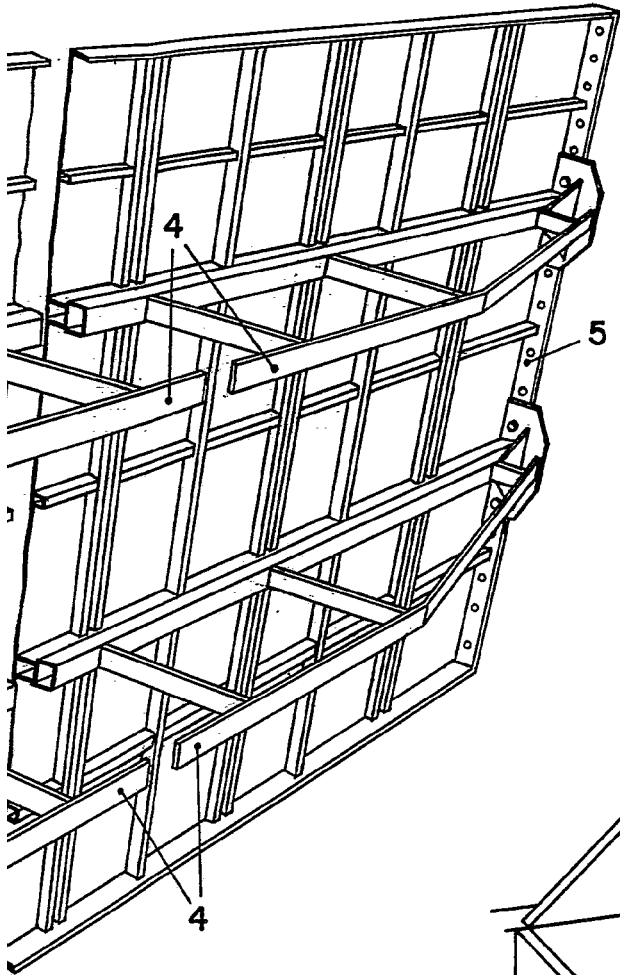
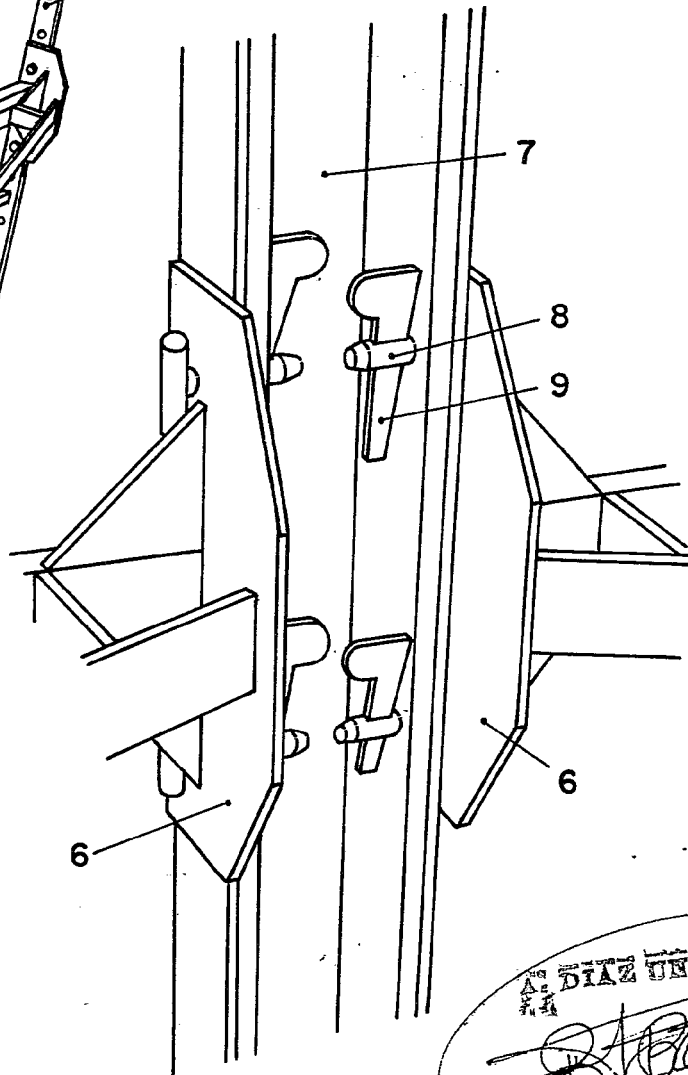


FIG. 3



INGENIERIA  
DIAZ  
S. A. DIAZ  
Ingeniero en Civil

FIG. 2

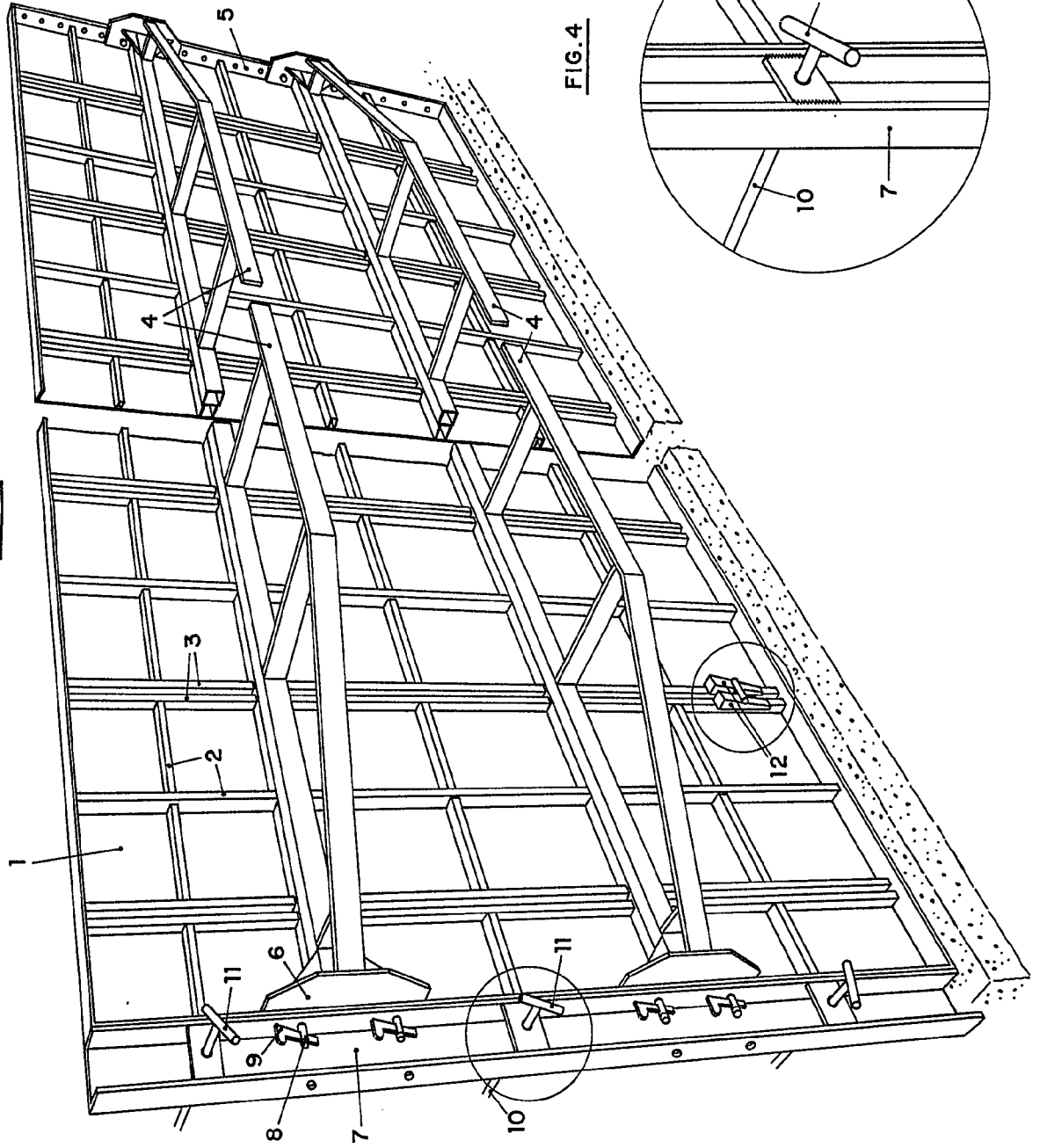
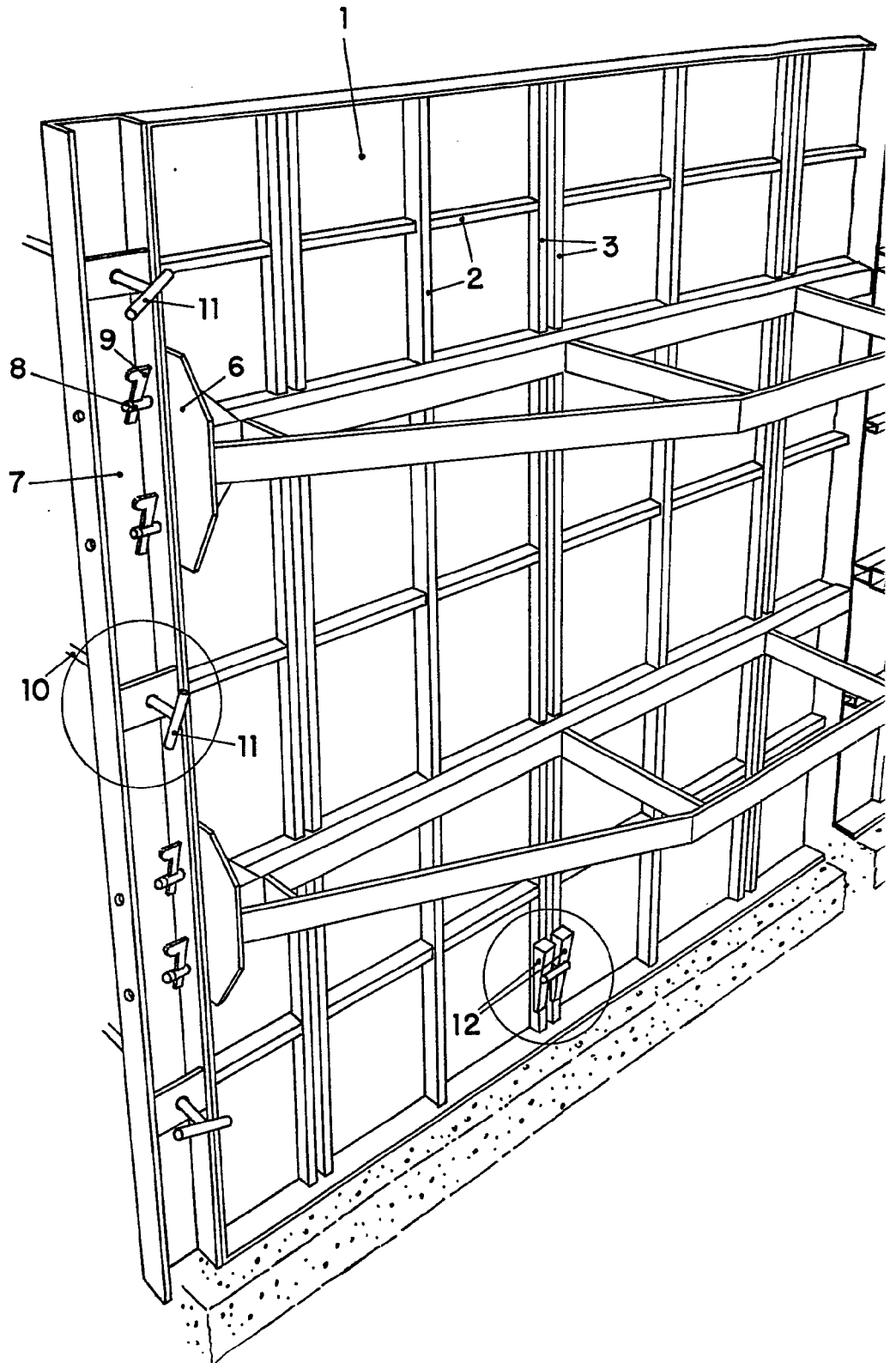


FIG. 4

*P. Navarro*

FIG. 2



ESCALA VARIABLE

FIG. 2

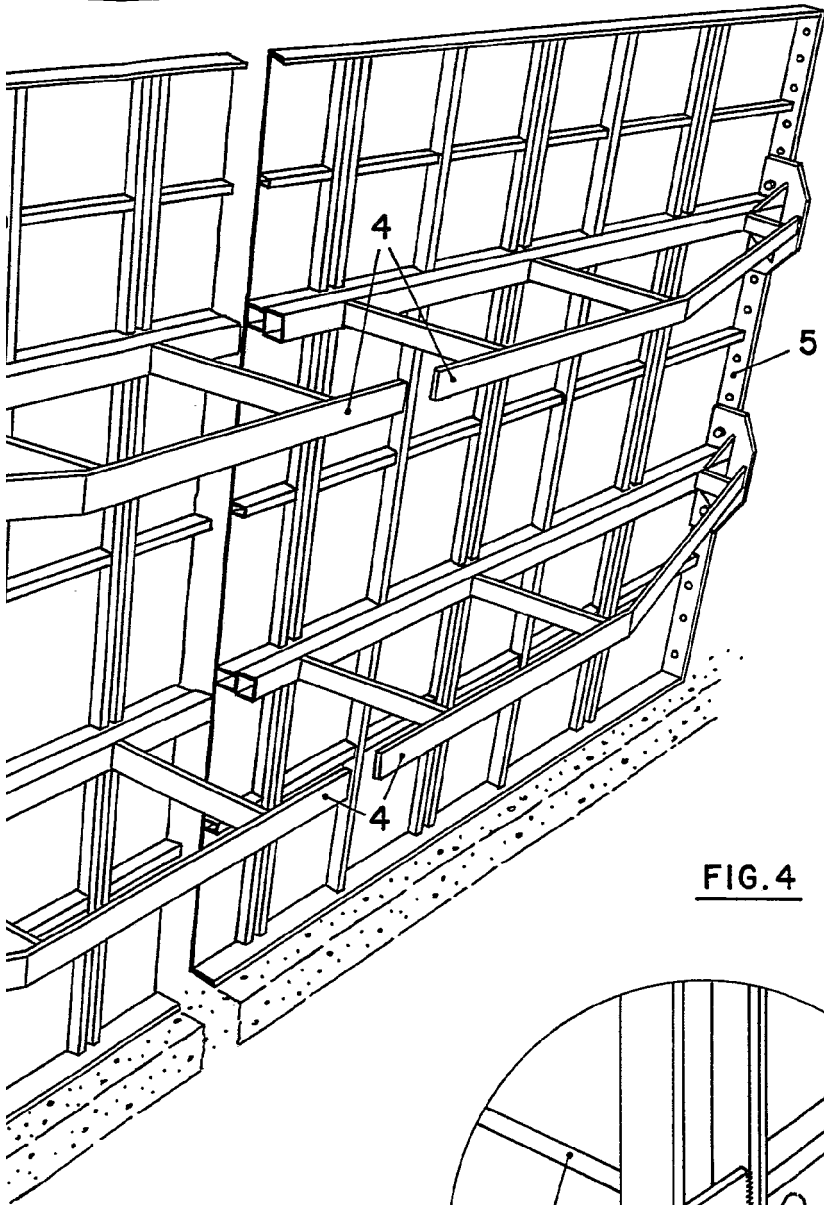
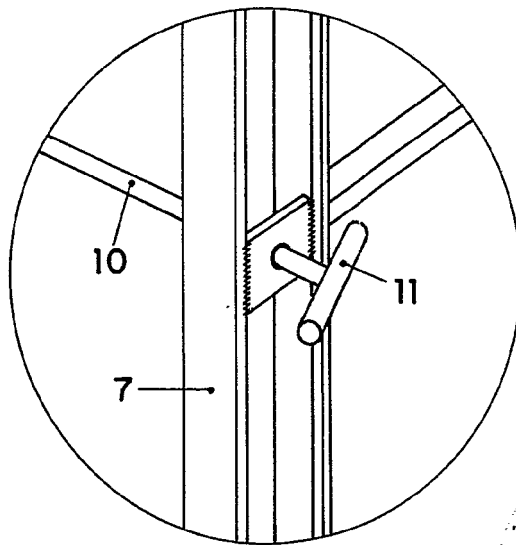
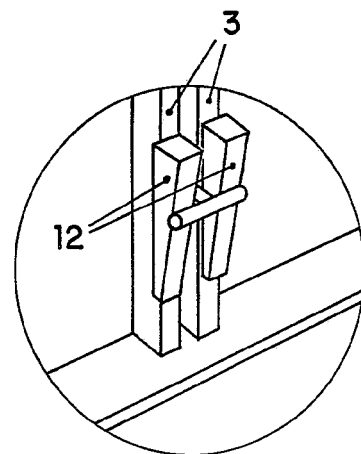


FIG. 4



IN BIAZ P...  
SABONER