

S/REF.: 17.817 CP/CLM

N/REF.: 20.943/AGM

F. 25-5-1976

Int. Cl. E04D



MODELO DE UTILIDAD

207177

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"VIGA PARA PISOS PREFABRICADOS".

Solicitante: D. GILBERT LEON COUTANT, de nacionalidad francesa, domicilio en 7, Avenue Jean-Jacques Rousseau
MAISONS-LAFFITTE (Francia)



La invención se refiere a un piso prefabricado constituido por vigas en cajón.

- Según la invención el piso está constituido por vigas en cajón de hormigón armado que están caracterizadas principalmente por
5. que tienen la forma general de una cubeta invertida que presenta una sección exterior general sensiblemente trapezoidal, de modo que cuando son colocadas en plano para formar el piso con su base mayor debajo y la concavidad de la cubeta vuelta hacia abajo, el desplome de las caras laterales de dichos cajones
10. cree entre dos vigas, contiguas en su región inferior, un espacio vacío abierto hacia arriba en el que se coloca las armaduras y en el que se cuele a continuación el hormigón de ensambladura del conjunto de las vigas que constituyen el piso.

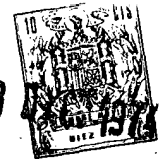
- Aparecerá más claramente la invención con ayuda de la descripción que va a seguir realizada con referencia a los dibujos anexos que dan, únicamente a título de ilustración, algunos
15. modos de puesta en práctica.

En estos dibujos:

- la figura 1, es una vista en corte transversal de una viga en cajón fabricada según la invención.
 - la figura 2, es una vista en corte transversal a escala más pequeña que muestra la yuxtaposición de varias vigas del tipo ilustrado en la figura 1 y unidas entre sí para formar un piso que reposa sobre un armazón de soporte del edificio.
 - la figura 3, es una vista en corte longitudinal realizada sensiblemente siguiendo la línea III-III de la figura 2.
 - la figura 4, es una vista por debajo de una viga en cajón tal como la ilustrada en las figuras 2 y 3.
 - la figura 5, es una vista a escala mayor del extremo de la viga en cajón rodeado en V en la figura 3.
- 30.

-3-207177

-3



- la figura 6, muestra en corte transversal otra viga en cajón fabricada según la invención alrededor de un encofrado perdido.
- la figura 7, muestra a escala más pequeña el corte longitudinal de una viga en cajón del tipo ilustrado en la figura 6.
- 5. - la figura 8, muestra en corte transversal y con arranque dos vigas en cajón yuxtapuestas y construídas según una variante.
- la figura 9, es una vista por encima realizada con arranque de una viga en cajón ilustrada en la figura 8.
- 10. - la figura 10, muestra de manera semejante a la figura 2 la utilización de varias vigas en cajón del tipo ilustrado en las figuras 8 y 9 para constituir un piso que reposa sobre muros de soporte de un edificio.
- la figura 11, es una vista en corte longitudinal realizada
- 15. - sensiblemente siguiendo la línea XI-XI de la figura 10.
- la figura 12 muestra con arranque una vista por debajo de una viga en cajón del tipo ilustrado en las figuras 10 y 11.
- la figura 13, muestra a escala mayor el extremo de la viga en cajón rodeado en XIII en la figura 11.
- 20. Según el modo de realización ilustrado en las figuras 1 a 5, un piso de edificio P está constituido por vigas en cajón yuxtapuestas C ensambladas entre sí por un hormigón de ensambladura.
- Las vigas C (figura 1) tienen la forma general de una cubeta invertida que presenta una sección exterior general sensiblemente trapezoidal y son colocadas en plano para formar el piso con su base mayor debajo y la concavidad de la cubeta vuelta hacia abajo (figuras 2 y 3). El desplome de las caras laterales 10 de la viga en cajón crea entre dos vigas unidas en su base en 10a unos espacios vacíos 11, abiertos hacia arriba
- 25.
- 30.



(figura 2) en los que se puede colocar llegado el caso armaduras complementarias 12 y en los que se cuele a continuación el hormigón 13 de ensambladura del conjunto de las vigas C1, C2, C3, etc., que forma el piso P. La altura de estas vigas en cajón, el espesor de las paredes y la sección de las armaduras son calculados en función de las cargas impuestas y de la distancia entre los apoyos 16, 17 (figura 3), y 14, 15 (figura 2) del piso. El fondo del cajón constituye la tabla de compresión de la viga.

- 5. La longitud de cada viga (figura 3) es determinada por la distancia entre los apoyos 17, 16; las paredes laterales 10 de los cajones están unidas por nervios 19 (figuras 1 y 3) que tienen por objeto reforzar el conjunto de la viga y evitar la rotura por flexión y la deformación por torsión de las paredes.
- 10. redes.

Estos nervios están dispuestos para crear un efecto decorativo en el techo visto por abajo (figura 4), su posición es función de la posición de los tabiques tales como 20 (figura 3), estando previstos los nervios 19 para cubrir los tabiques 20 perpendiculares a las vigas en cajón. Ventajosamente en cada nervio 19 están dispuestas las armaduras 22 (figura 1), de las que una sobresale y forma bucle por encima de la tabla de compresión, permitiendo la manutención y el desencofrado del cajón.

- 15. La sección transversal de una viga en cajón está limitada interiormente (figura 1) por un trapecio 18 que delimita el vacío del cajón. La base menor y los lados de este trapecio están unidos por una garganta 20 que, si se persigue un efecto decorativo más pronunciado, puede ser adornada con uno o dos talones.
- 20.



- Este perfil se vuelve sobre los nervios 19 y sobre los extremos 21 del cajón (figuras 3 y 5). Las caras laterales exteriores de los lados 10 de las vigas en cajón están formadas con el fin de presentar a un nivel dado por lo menos una parte en
5. trante 61 formando mortaja con la parte entrante enfrentada correspondiente (figura 2) del cajón adyacente, formando el hormigón de ensambladura después de su colada entre los cajones una espiga de enclavamiento que evitará todo deslizamiento vertical de una viga en cajón con relación a la viga adyacente.
10. Los extremos de cada viga en cajón están constituidos por una pared 21 que cierra la cubeta, de igual inclinación que las paredes laterales y la viga en cajón reposa sobre sus apoyos 16, 17, por esta pared (figura 3) cuya cara interna viene a plomo del apoyo y cuya cara exterior forma encofrado para la colada de los
15. "encadenados" 23 (figura 3) que unirán los muros y el piso del edificio.

Las armaduras de las vigas en cajón están constituidas por hierros de pretensado 24 (figura 1) y hierros de construcción o de compresión 25. Estos hierros sobresalen en cada extremo de la viga (figura 5) para asegurar el enlace de cada cajón con los encadenados o las vigas de soporte. Están unidos entre sí por estribos 26 formando armadura de la losa. Estos estribos pueden estar constituidos por enrejado soldado, estando unida la armadura de los nervios con la armadura de las vigas en cajón. En el vacío entre cajones 11 (figura 2) están dispuestas, a la instalación del piso, las armaduras 12 complementarias que pudieran ser necesarias.

El piso de vigas en cajón forma techo con cajones que pueden quedar aparentes y ser pintados directamente ya que, al ser realizada la colada sobre molde metálico y ser vibrado el hormigón,

30.



- la superficie aparente queda perfectamente lisa. Se puede hacer igualmente un techo horizontal de escayola enganchedo el soporte de la escayola (entramado, rejilla, rejilla cerámica, etc) con los cables colocados entre los cajones en el momento del montaje y un aislante térmico y fónico puede ser colocado en el vacío de los cajones.
- 5.

- Según el modo de realización ilustrado en las figuras 6 y 7 en el que se ha utilizado las mismas referencias para designar los elementos semejantes que se encuentran en los cajones de las figuras precedentes, cada cajón está constituido por hormigón colado en plano dentro de un molde que delimita su perímetro exterior, sobre un fondo trapezoidal constituido por un encofrado perdido 30. Este encofrado perdido es una caja cuyos lados y la base menor están constituidos por paneles de madera cortada o desenrollada, etc., estando constituido el fondo o base mayor del trapecio por una placa 31 destinada a recibir la escayola (enrejado, cerámica o entramado, placa de escayola, etc.). Las paredes longitudinales 31, 32, 33, 34 (figura 6) de la caja están fijadas sobre listoncillos 35, 36, 37, 38, por medio de grapas 41 que cogen igualmente un alambre 39 que une entre sí los paneles que forman las paredes de la caja. Los listoncillos son cortados siguiendo las bisectrices 40 de los ángulos interiores de la caja. La caja es construida en plano, es decir, con las paredes extendidas y basta cerrar el polígono buclando el alambre que une los paneles como se ha mostrado en 42 para obtener la caja trapezoidal. Los extremos de las cajas están cerrados por placas 43, 44 de igual naturaleza que los lados (figura 7), teniendo estas placas la forma del trapecio que se inscribe dentro del perímetro interior de las paredes. Las mismas reposan sobre los listoncillos de ex-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

tremo 34, 35 mantenidos retirados de manera que la pared exterior de las placas 43, 44 quede enrasada con el extremo del prisma que forman las cajas 3^o. Sobre estas placas de cierre son engrapados los alambres que permiten engancharlos con las correas extremas de las cajas.

5.

Estas placas tienen por objeto no solamente cerrar la caja sino también contribuir a su rigidez. El hormigón de la viga en cajón C que es colado sobre esta caja tendrá sensiblemente la forma de una cubeta invertida como en las figuras precedentes.

10.

Las cajas 3^o forman parte de la viga en cajón C y su fondo 31 está destinado a recibir el enlucido del techo. Para asegurar una perfecta adherencia de la caja y de la viga, las puntas 44 que quedan en saliente son clavadas en los listoncillos formando marco, asegurando estas puntas el empotramiento del encofrado en la viga de hormigón. Las cabezas de las puntas pueden ser unidas por un alambre recocido 45. Igualmente sobre los cuatro lados de la caja se puede prever alambres llamados "chavels" que sobresalen bajo la caja y que son aprisionados en el hormigón en el momento de la colada. Estos alambres asegurarán una perfecta unión entre el enlucido de escayda del techo y los cajones.

15.

20.

Cada viga en cajón, salvo si es muy corta, puede comprender varias cajas 30 (figura 7), Se dejará un vacío entre cada caja que en el momento de la colada de la losa se llenará de hormigón formando los nervios 46, que dan rigidez a la viga. Estos nervios serán reforzados ventajosamente por una armadura que será unida con la armadura principal 26. Los extremos de las vigas en cajón estarán constituidos por una pared de hormigón 21 que cierra la cubeta de hormigón. Los hierros lon

25.

30.



5. gitudinales 24, 25 de las vigas en cajón sobresalen en cada extremo para asegurar una perfecta unión con los hormigones de armazón del inmueble, siendo replegados ventajosamente los hierros superiores para formar un bucle 25a que sirve para la manutención de la viga en cajón.

10. Las cajas formando encofrado perdido 30 que quedan en el espesor del piso, constituyen una pantalla térmica y fónica particularmente eficaz. Este aislamiento puede ser reforzado si se desea incorporando en las cajas una materia aislante 47, tal como lana de vidrio, fibras vegetales, etc.

Se va a describir ahora el modo de realización de las figuras 8 a 13, en las que se ha utilizado las mismas referencias para designar los elementos semejantes que se encuentran en las figuras precedentes.

15. Como en los modos de realización anteriormente descritos, el piso P del edificio está constituido por la ensambladura de vigas en cajón C de hormigón armado vibrado que tienen la forma de una cubeta invertida. Las vigas tienen una sección trapezoidal, creando los desplomes de las caras laterales del trapezoido entre dos cajones un vacío 11 en el que se cuele el hormigón de enclavamiento permitiendo solidarizar los diferentes cajones que forman el piso. En este vacío 11 se coloca igualmente las armaduras 50 (figura 11) formando sombreretes apoyados.

20. En el modo de realización ilustrado se prevé partes en forma de dientes 51 de sección triangular u otra en saliente hacia el exterior, a intervalos, a lo largo de la arista superior lateral 52 (figura 10) de las vigas en cajón. Estos salientes contribuyen fuertemente a la solidarización de los diferentes elementos resistiendo tanto los esfuerzos verticales (flechas diferenciales) como los esfuerzos horizontales (deslizamiento)

25.

30.



una vez que ha sido colado el hormigón 13 (figura 10) en los vacíos 11. A la altura de cada saliente 51 está dispuesta una armadura 53. Estas armaduras son dobladas como se muestra en la figura 10 en el vacío 11, después de colocar el cajón asegurando una unión excelente entre los diferentes elementos del piso.

5. Como se ve más claramente en las figuras 8 y 10, sobre su canto lateral inferior longitudinal 55 los paneles comprenden un asiento en saliente 56, bajo el cual se ha previsto un ángulo entrante 57, de modo que dos entrantes 57 enfrentados de dos paneles adyacentes forman un canalón 58 de concavidad vuelta hacia abajo en el que se puede insertar y posicionar el canto superior 59 de un tabique 60 del edificio. Los asientos enfrentados 56 de dos paneles o cajones se disponen borde con borde y forman el fondo del espacio 11 en el que será colado el hormigón 13 de enclavamiento de las losas del piso.

10. En 61 (figura 8) se ve los cables colocados entre dos cajones en el momento de la colocación y sobre los que se enganchará el soporte de la escayola (entramado, rejilla, rejilla cerámica) del techo. Llegado el caso la superficie aparente inferior de las vigas en cajón formará directamente el techo de la planta inferior y con tal objeto esta pared puede ser pintada directamente en el curso de la prefabricación.

15. Evidentemente, la invención no está limitada en manera alguna a los modos de realización descritos y representados que no han sido dados más que a título de ejemplos, comprendiendo por el contrario la invención todos los equivalentes técnicos de los medios descritos, así como sus combinaciones si las mismas son realizadas según su espíritu y puestas en práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.

20.
25.
30.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: VIGA PARA PISOS PREFABRICADOS, según las características esenciales de las siguientes:

5.

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

10. 1ª. Viga para pisos prefabricados, en cajón, de hormigón armado caracterizada porque tiene la forma general de una cubeta invertida que presenta una sección exterior general sensiblemente trapezoidal de modo que cuando son colocadas en plano para formar el piso con su base mayor debajo y la concavidad de la cubeta vuelta hacia abajo, el desplome de las caras laterales de dichos cajones cree entre dos vigas, unidas en su región de base, un espacio vacío abierto hacia arriba en el que se colocan las armaduras y en el que se cuela seguidamente el hormigón de ensambladura del conjunto de las vigas que constituyen el piso.
15. 2ª. Viga para pisos prefabricados, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque las caras laterales exteriores están formadas con el fin de presentar a un nivel dado por lo menos una parte remetida formando mortaja con la parte remetida enfrentada correspondiente del cajón adyacente, constituyendo el hormigón de ensambladura después de la colada entre los cajones espiga de enclavamiento evitando así todo deslizamiento vertical de una viga en cajón con relación a la viga adyacente.
20. 3ª. Viga para pisos prefabricados, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizada porque la cara inferior está formada con el fin de presentar una superficie aparente de aspecto conveniente.
25. 4ª. Viga para pisos prefabricados, según la reivindicación 2ª, caracterizada porque las partes remetidas antes citadas, están
- 30.



formadas bajo partes en forma de diente de sección triangular u otra, formando saliente hacia el exterior y previstas a intervalos a lo largo de la arista superior lateral de las vigas en cajón.

5. 5ª. Viga para pisos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se ha previsto hierros de desmoldeo que sobresalen sobre la cara superior del panel, por ejemplo, a la altura de los salientes antes citados en la reivindicación 4ª, siendo doblados estos hierros después de instalar los paneles dentro del espacio vacío dejado entre dos paneles contiguos.

10. 6ª. Viga para pisos prefabricados, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque sobre sus cantos laterales inferiores longitudinales, los paneles comprenden una cinta en saliente bajo la cual se ha previsto un ángulo entrante, de modo que dos ángulos entrantes enfrentados de dos paneles adyacentes forman un canalón de concavidad vuelta hacia abajo en la que se puede insertar y posicionar el canto superior de un tabique del edificio.

20. 7ª. Viga para pisos prefabricados, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la longitud está calculada con el fin de apoyarse en cada extremo al menos sobre un elemento del armazón de soporte del edificio.

25. 8ª. Viga para pisos prefabricados, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque es moldeada dentro de un molde alrededor de un encofrado perdido que tiene una forma general de tronco de pirámide con base rectangular formado por listones de madera o análogos unidos por alambre según una técnica conocida de fabricación de cajas de embalaje u otras.

207177



- 12 -

9ª. VIGA PARA PISOS PREFABRICADOS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de doce hojas escritas a máquina, por una sola cara y dibujos.

= 3 DIC. 1974

Madrid,

D. GILBERT LEON COUTANT

P.P.

Vertical text on the left margin, possibly a stamp or reference code, consisting of several lines of small, illegible characters.

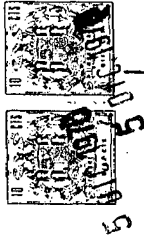
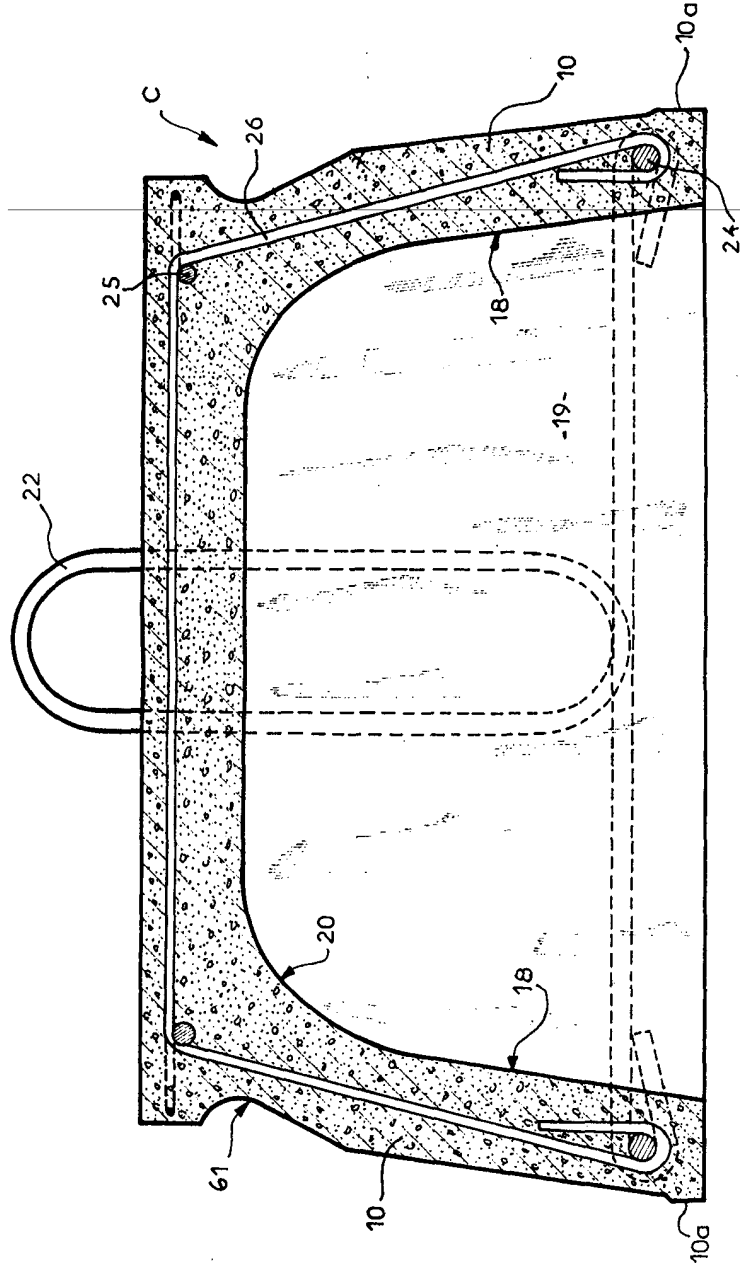


Fig. 1.



5 DIC. 1916

Madrid, **5 DIC. 1916**
GILBERT, LEON COUTANT
P. R.

P. R.

Escala variable

Madrid, 5 Dic. 1916



Fig. 2.

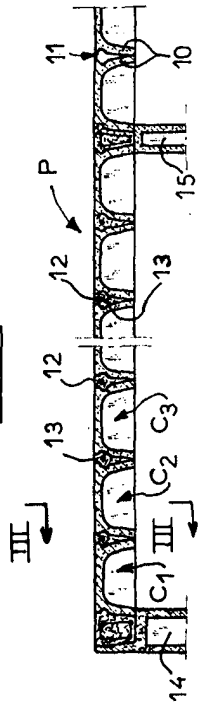


Fig. 4.

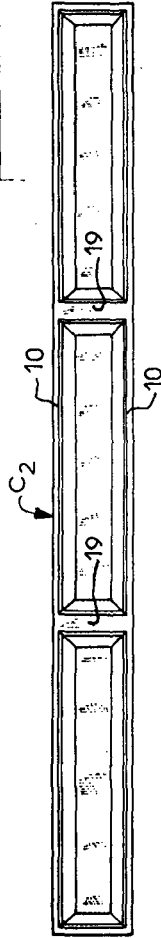


Fig. 5.

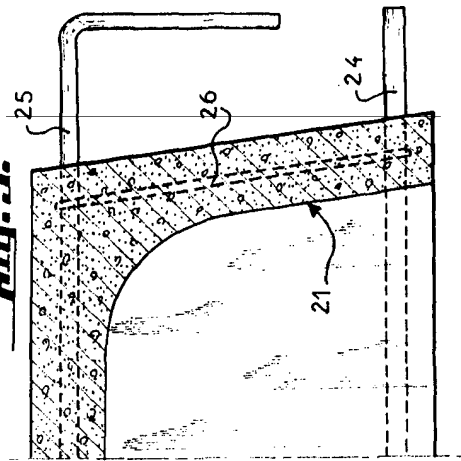
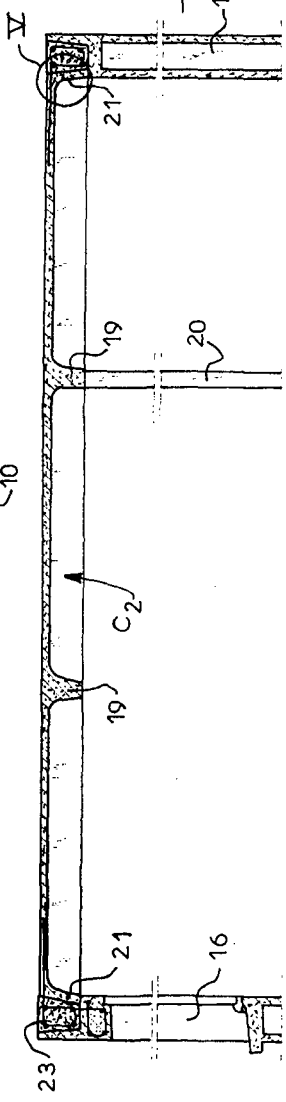


Fig. 3.



5 610.1970
Madrid,
GILBERT, LEON COUTANT
P. A.

Escalera variable

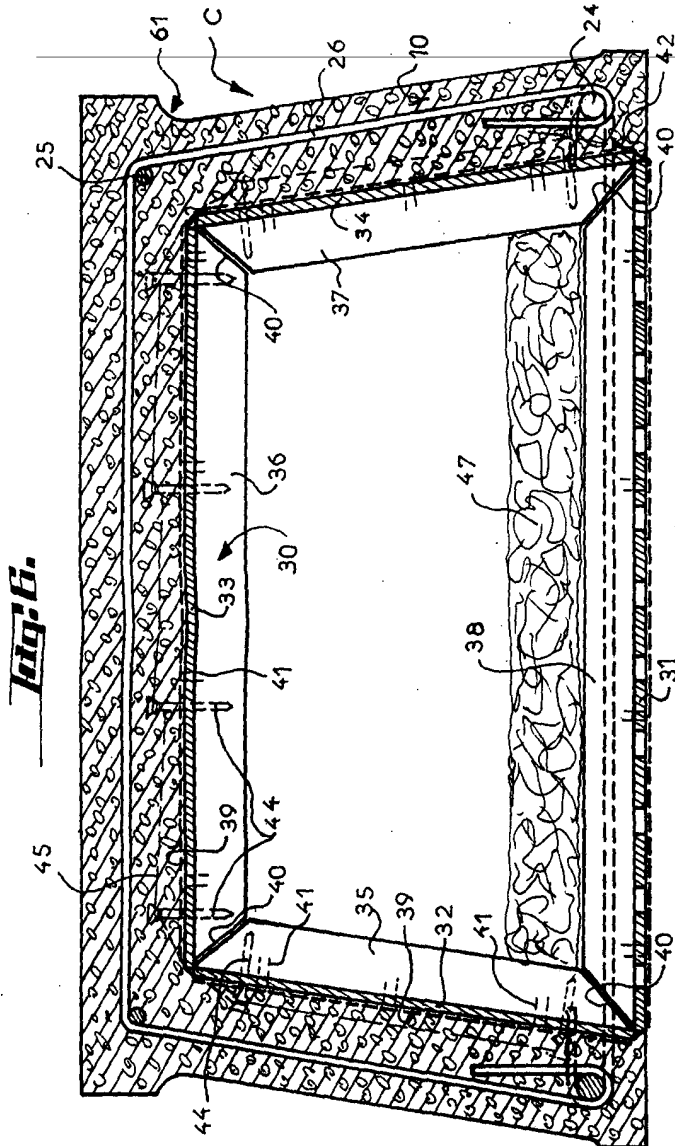


Fig. 6.

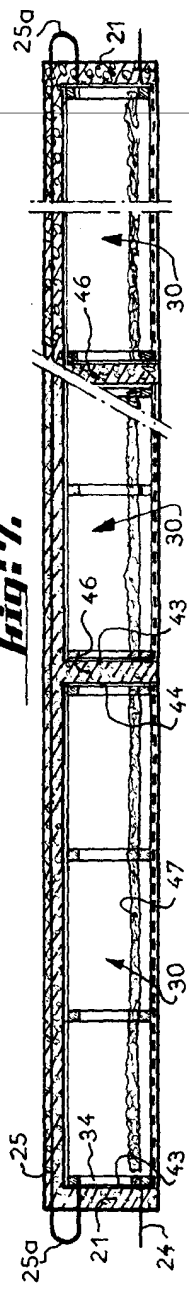


Fig. 7.

Madrid, 5 JULIO 1907
GILBERT, LEON COUTANT
P. P.

Escala variable

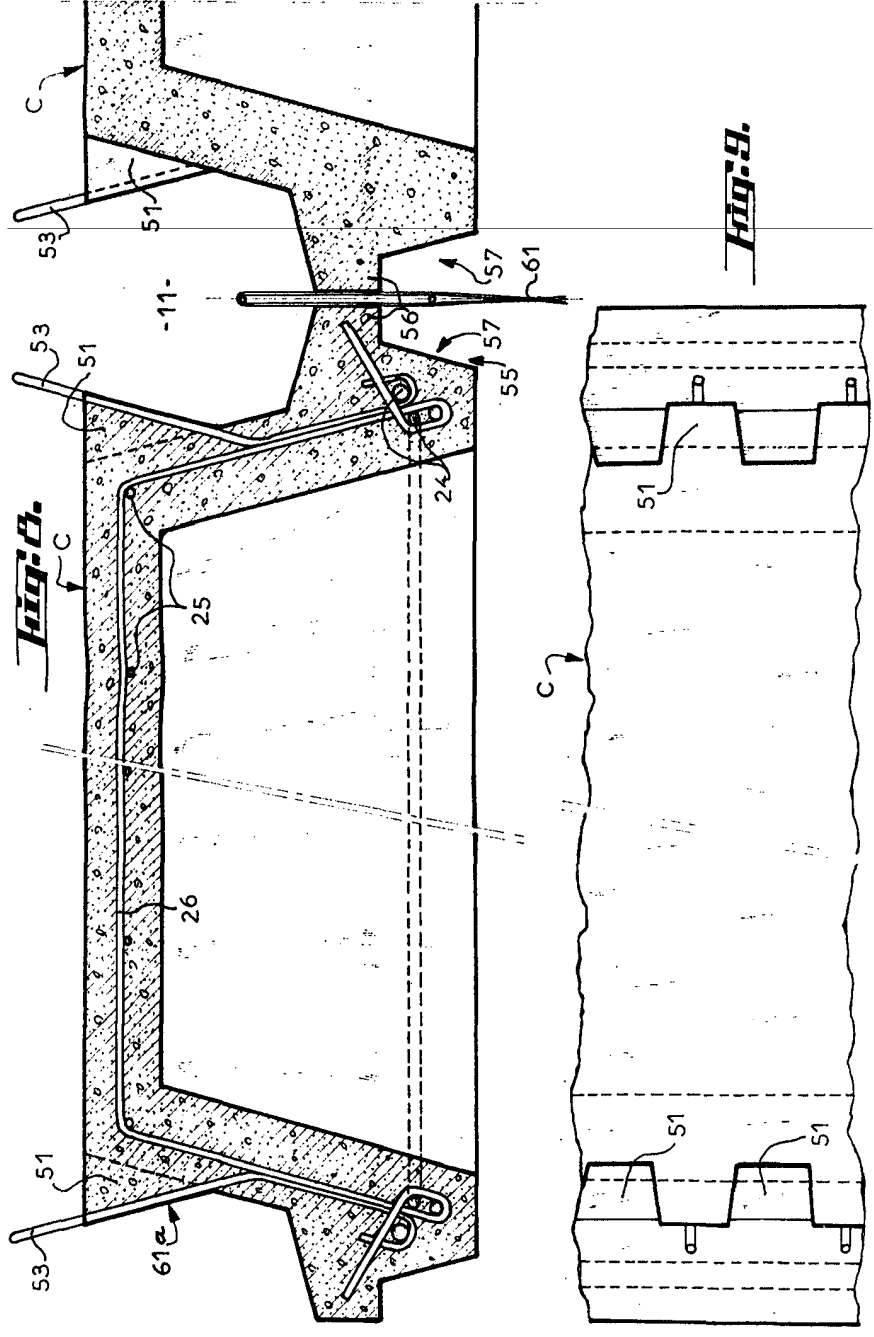
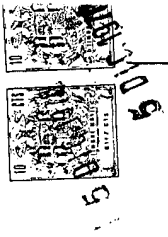


Fig. 8.

Fig. 9.

Madrid, 5 DIC. 1970
 GILBERT, LEÓN COUTANT
 P. P.

Escalera variable

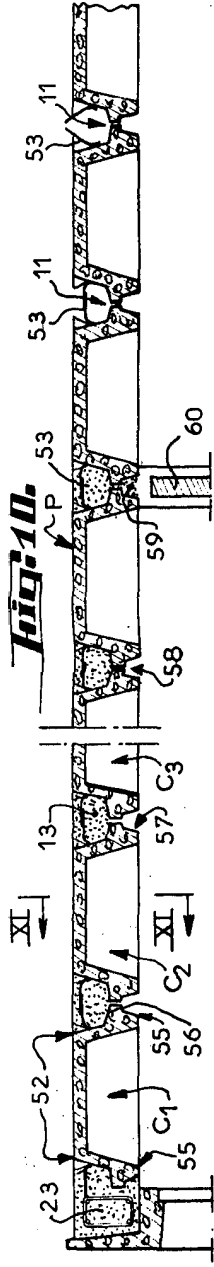
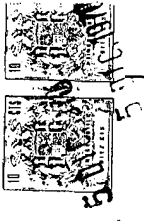


Fig. 10.

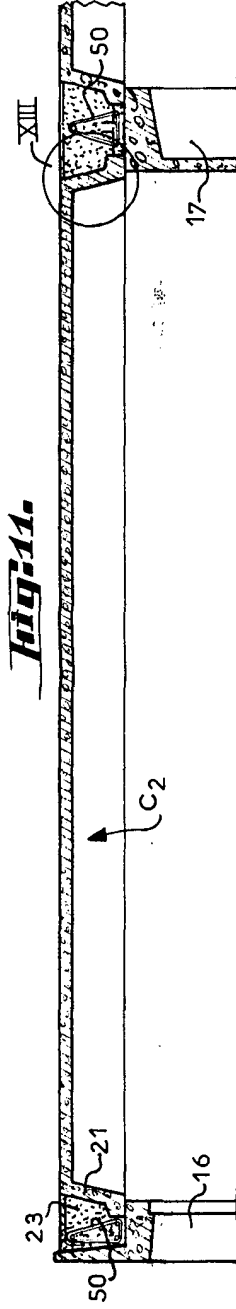


Fig. 11.

Fig. 12.

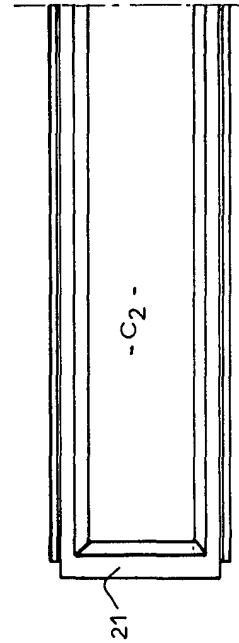
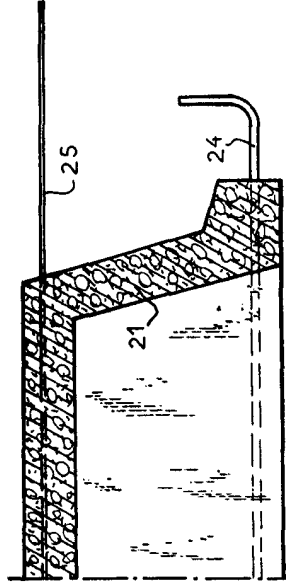


Fig. 13.



Madrid, 5 DIC. 1970
GILBERT, LÉON COUTANT
P. A.

Escala variable