



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	478934	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		94-2-79	

Comunicado al Registrador de Patentes con los datos que se indican para el expediente de suspensión de la vigencia de la patente.

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
Int. Cl. E04B 5/17		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FORJADO PARA PISOS"		
71 SOLICITANTE (ES)		
CIAIN, S. A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Gijón (Oviedo) Calle Bazán, 19		
72 INVENTOR (ES)		
Don Enrique HERRERO GIMENEZ		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Don Ignacio PONTI GRAU		

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas de forjado para pisos, gracias a los cuales se consiguen importantes mejoras de todo orden, como se verá más adelante.

5 Dos son los grandes problemas que vienen aquejando la realización del forjado de pisos y de las obras de construcción en general. Uno de ellos es el carácter artesanal de la ejecución de las mismas, contra el que se viene luchando aportando maquinaria y nuevas técnicas en la prefabricación. Como consecuencia de este problema fundamental,
10 hay que señalar la escasa mecanización de los sistemas utilizados y el elevado porcentaje de mano de obra que debe utilizarse, con toda la secuela de problemas que ello comporta.

15 El otro problema a que se hacía referencia más arriba, es el del gran peso de los edificios, superior, casi siempre, a las solicitaciones de servicio que se le exige.

Sobre el particular hay que señalar la influencia
20 mutua entre peso de forjado y dimensiones de cimentación, pilares y vigas, con lo que, al disminuir el primero origina de inmediato un ahorro en las segundas, tanto en cuantía de materiales como en necesidades de excavación. Así pues, la proporción peso-costos de la obra es directa.

25 Para solventar los problemas expuestos se han ideado los perfeccionamientos en los sistemas de forjado para pisos objeto de la invención, cuyos perfeccionamientos están basados en los siguientes puntos fundamentales: la utiliza-

ción de viguetas de perfil metálico ligero y autorresistente, conjuntamente con bovedillas de naturaleza ligera, aislante, y también autorresistentes, como encofrado perdido, y la incorporación de medios mecanizados que facilitan extraordinariamente la colocación de paneles en la estructura, tal como se describirá seguidamente.

Los perfeccionamientos en cuestión consisten en colocar fuera de la estructura de la obra una pluralidad de viguetas laminares metálicas autorresistentes, regularmente espaciadas entre sí y paralelas, las cuales se arriostran mediante tirantes apropiados, cuyas viguetas se colocan encima de unos largueros que constituyen una estructura con medios de elevación, cuyos largueros se hallan articulados a un soporte con medios de asegurar su posición de trabajo y con un mando para facilitar su plegado para la descarga, colocándose entre las vigas arriostradas unas bovedillas moldeadas, ligeras, aislantes y resistentes, como pueden ser bovedillas de un material plástico espumado, formando un panel transportable mediante el soporte provisto de los largueros antes descritos. El panel se coloca sobre la estructura de la obra, fijándose a las jácenas según técnicas usuales, y cubriendo la superficie del piso mediante la yuxtaposición de paneles según las características, hecho lo cual se coloca el mallazo reglamentario, vertiéndose, finalmente la mezcla fraguable cuyo peso, y gracias a la relativa elasticidad de las bovedillas, situará perfectamente el mallazo en su correcta posición.

Más concretamente se ha ideado un soporte elevador

que comprende un puente provisto de los puntos de anclaje para su elevación, a cuyo puente están solidarizadas unas estructuras laterales para la articulación de sendos pares de largueros de extremos acodados y con medios para mantenerlos en posición horizontal, disponiendo unas palancas que permiten liberar los largueros que oscilan hacia abajo, para soltar el panel transportado, una vez se ha colocado en su lugar sobre la estructura.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en esquemática en alzado frontal que muestra una pluralidad de vigas montadas sobre un dispositivo de elevación, y arriostradas mediante tirantes; la figura 2 muestra en una vista semejante el panel formado por las vigas y las bovedillas de encofrado perdido; la figura 3 corresponde a una vista en planta de la figura anterior; la figura 4 corresponde a la vista en alzado similar a las anteriores, si bien el dispositivo elevador ha situado el panel sobre la estructura de la obra; la figura 5 indica la fase siguiente del procedimiento, en la que el mecanismo elevador es extraído por pliegue de los brazos de sustentación; la figura 6 es un detalle a mayor escala que representa el panel colocado en la estructura, sobre el que se han situado un mallazo convencional; la figura 7 es similar a la anterior, pero corresponde a la fase siguiente, una vez vertido el hormigón que ha for-

mado la capa de comprensión; la figura 8 es una vista en alzado lateral del mecanismo de elevador que se utiliza para situar las vigas y bovedillas en la estructura; y la figura 9 es una vista en perspectiva y a mayor escala del dispositivo de retención de los brazos del mecanismo elevador, en posición de trabajo.

Los perfeccionamientos en los sistemas de forjado de pisos comprenden en los dibujos la disposición de una pluralidad de vigas metálicas -1-, ligeras y autoresistentes, sobre unos largueros -2- de un mecanismo de elevación, formado por una viga puente -3- con medios -4- de enganche para eslingas -5- de un aparato de elevación convencional. Las vigas -1- se arriostran mediante unos tirantes -6-, que las inmovilizan entre sí y las mantienen a la distancia adecuada, pudiendo utilizarse cualquier medio convencional para mantener las vigas a la distancia apropiada.

Entre las vigas -1- arriostradas y colocadas sobre los brazos o largueros -2-, se sitúan unas bovedillas -7-, del tipo de encofrado perdido, como pueden ser bovedillas de material plástico expandido, ligeras, de cierta elasticidad, autorresistentes y de gran poder fono y termoaislante. Una vez formado un panel según las características descritas, ya puede trasladarse a la estructura de la obra, para lo cual se colocan las eslingas -5- en los enganches -4- y se eleva el panel hasta que se apoya sobre las jácenas -8-, uniéndose a las mismas mediante soldadura, si se trata de jácenas metálicas, o bien mediante un material fraguable, si se trata de jácenas de hormigón armado (figura 5). Los bra-

zos -2- se sueltan y el mecanismo elevador va en busca de un nuevo panel.

Una vez se ha cubierto el piso con paneles iguales al descrito, yuxtapuestos en la forma que requiera las características de la obra, y utilizando los apuntalamientos que se estimen convenientes, se procede a colocar el
5 mallazo -9- o armaduras de reparto, que previenen las actuales normas en la construcción.

Seguidamente ya puede verterse el hormigón para formar la capa de compresión -10- (figuras 7 y 8), con lo que, transcurridos los tiempos de fraguado, podrá darse por
10 terminado el piso.

Hay que remarcar la configuración del mecanismo elevador que transporta los paneles hasta la estructura de la obra, en el sentido de que los brazos articulados -2-
15 tienen sus extremos adyacentes en forma acodada -2a- (figura 9), retenidos en posición de trabajo mediante una abrazadera -11-, accionable por una palanca -12-, que dispone de un dispositivo de retención para asegurar su posición de tra-
20 bajo.

Esta configuración permite liberar los extremos -2a- de los brazos, cuando se ha colocado el panel transportador en su lugar sobre las jácenas -8-, de forma que la abrazadera -11- se separa de los mismos, actuando sobre la
25 palanca respectiva -12-, hecho lo cual podrá elevarse el mecanismo y los brazos se deslizarán hacia arriba sin dificultad, a través de los espacios -13- previstos en el panel para este fin (ver figuras 6 y 3).

Como se ha deducido de lo expuesto, los perfeccionamientos descritos permiten configurar unos paneles de considerables dimensiones superficiales y escaso peso, gracias a la configuración de las viguetas laminares -1- y las bovedillas aislantes -7-, cuyos paneles se montan directamente sobre los brazos -2- del mecanismo elevador, para transportarlos fácilmente hasta la zona de la estructura. Con ello, el tiempo utilizado en la realización de la obra se acorta considerablemente dada la considerable superficie de los paneles, pudiendo afirmarse que todas las operaciones de transporte y colocación, incluso las que, por razón de acabado de espacios reducidos, deban realizarse manualmente, se simplifican notablemente.

En los aspectos técnicos de la obra hay que señalar el ya citado escaso peso del encofrado pudiendo estimarse en un 10% del forjado tradiacional cerámico. Consecuentemente, toda la obra de cimentación y estructura podrá reducirse, con ventaja de tiempo y material empleado, que reducirán a su vez de manera notable los costos.

También hay que señalar una disminución de alturas por piso que, sumándose entre sí, pueden suponer, a partir de alturas determinadas, la posibilidad de incluir un piso más en igual altura en relación a obras tradicionales.

En este plano de reducción de pesos hay que hacer notar la posibilidad de disminuir el apuntalamiento, agilizando la construcción y abaratándola.

El escombros que se produce en un forjado de este tipo es mínimo, obviándose así todos los problemas que repor-

ta su acumulación. Los materiales utilizados pueden acumularse en espacios de área reducida, debido a su peso escaso, e incluso en pisos de reciente construcción, solucionando así todos los problemas de almacenamiento del material a utilizar.

5

En resumen, se trata de un forjado de tipo ligero con una capacidad termo y fonoisolante muy notable, en cuya realización se invierte menos tiempo y menor cantidad de mano de obra, con un sistema de mecanización muy importante, lográndose un alto grado de tecnificación inalcanzable en otros sistemas.

10

Serán independientes del objeto de la invención los materiales concretos utilizados para la formación de vigas y bvedillas, formas y dimensiones de unas y otras, características concretas del mecanismo de elevación, y todos los detalles complementarios que no afecten directamente a la esencialidad della invención.

15

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

1. Perfeccionamientos en los sistemas de forjado para pisos, caracterizados esencialmente por el hecho de que consisten en la utilización de paneles de grandes dimensiones, los cuales se configuran por medio de una pluralidad
5 de vigas de perfil laminar metálico, ligero y autorresistente, que se colocan sobre una base amovible de sustentación de un mecanismo elevador apropiado, cuyas vigas se unen entre sí mediante tirantes de arriostramiento que las mantienen uniformemente separadas y paralelas, entre cuyas vigas
10 se disponen unas bovedillas de encofrado perdido, de considerable longitud, cuyas bovedillas son ligeras, autorresistentes, de naturaleza termo y fonoisolante y preferiblemente constituidas por un material plástico espumado, cuyos paneles se trasladan por mediación del mecanismo elevador, a
15 la estructura de la obra, depositándolos sobre las jácenas en posiciones yuxtapuestas, uniéndolos a ellas por medios apropiados, hasta cubrir la superficie del piso, hecho lo cual se coloca el mallazo prescrito y se vierte la mezcla fraguable correspondiente.

20 2. Perfeccionamientos en los sistemas de forjado para pisos.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del
25 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprenden en conjunto diez hojas foliadas escritas a máquina por una

sola de sus caras.

Barcelona, 23 de marzo de 1979

CLAIN, S. A.

p. a.

A handwritten signature, possibly 'W', is written over the text 'p. a.'. The signature and the text 'CLAIN, S. A.' are enclosed in a large, irregular scribble that extends horizontally across the page.

FIG. 1

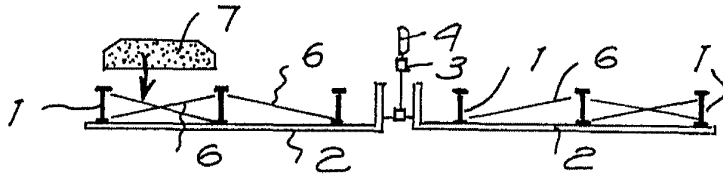


FIG. 2

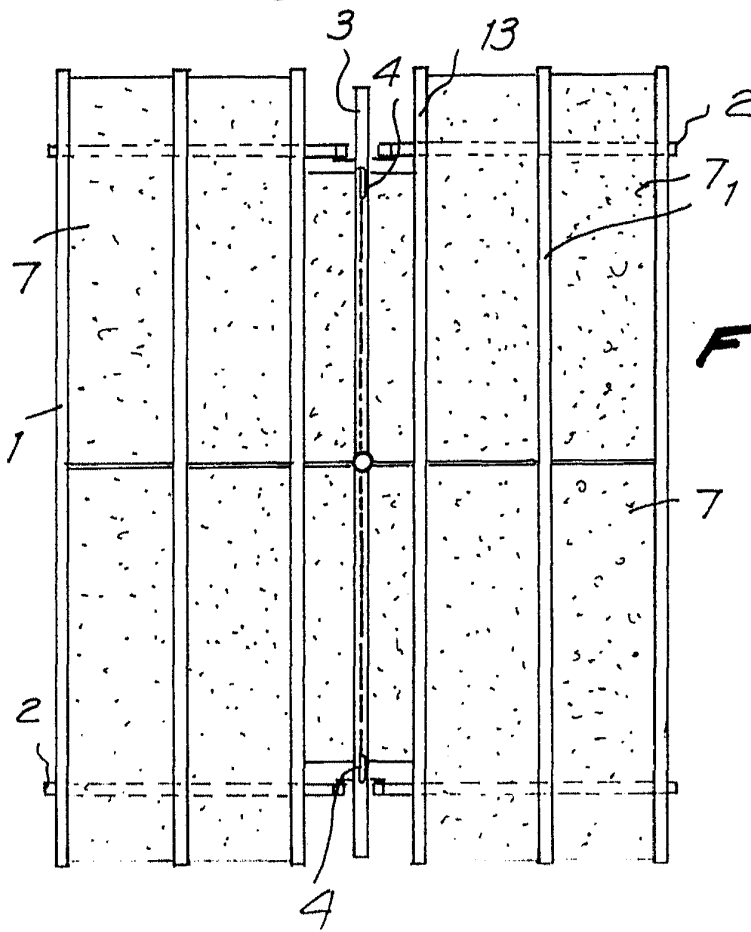
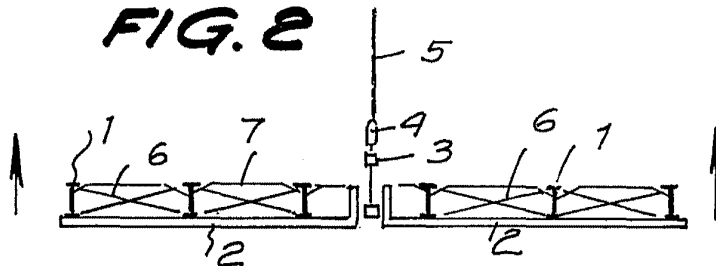


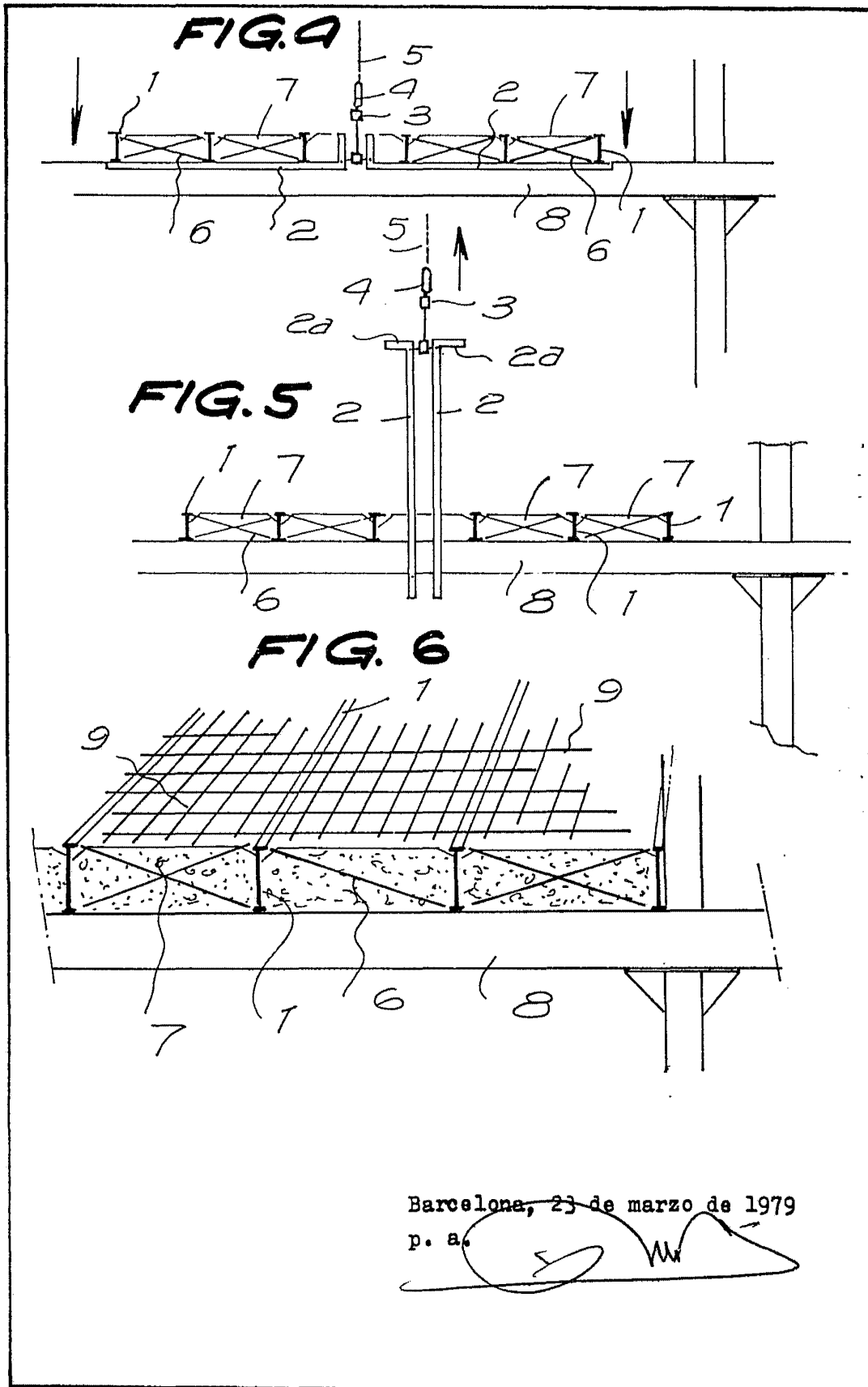
FIG. 3

Barcelona, 23 de marzo de 1979

p. a.

29369/3

29369/3



Barcelona, 23 de marzo de 1979

p. a.

29369/3

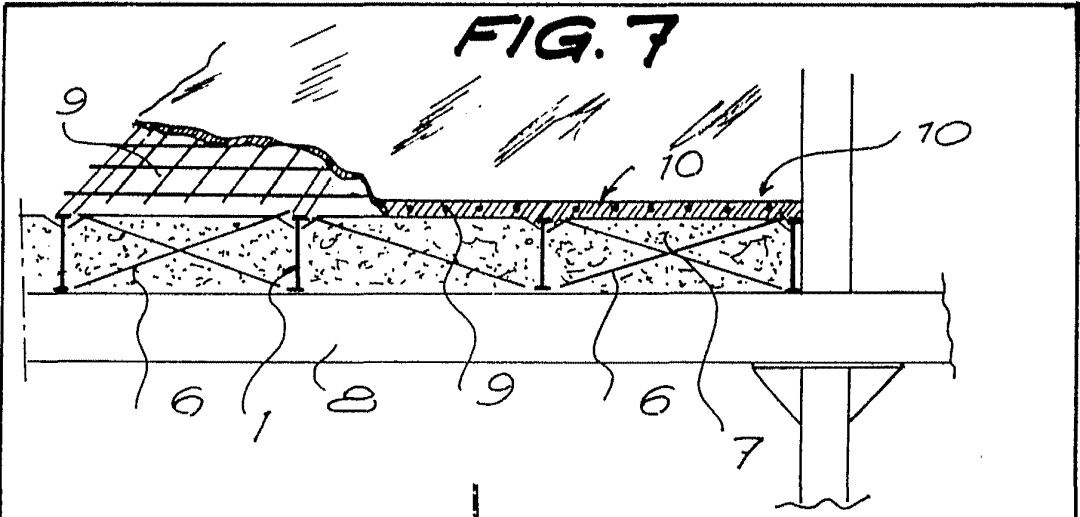


FIG. 8

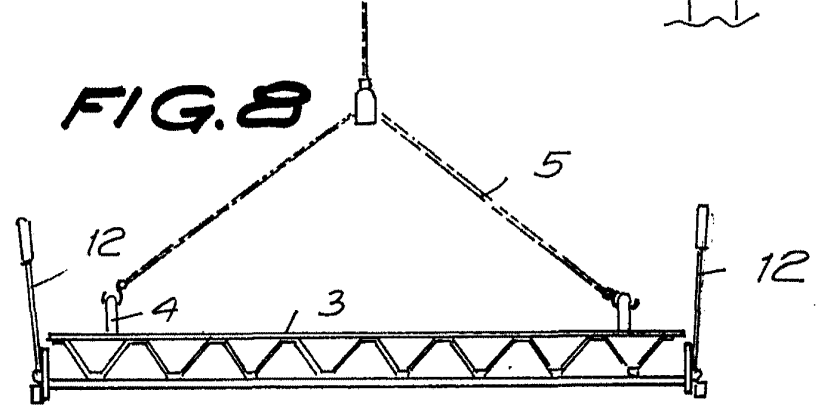
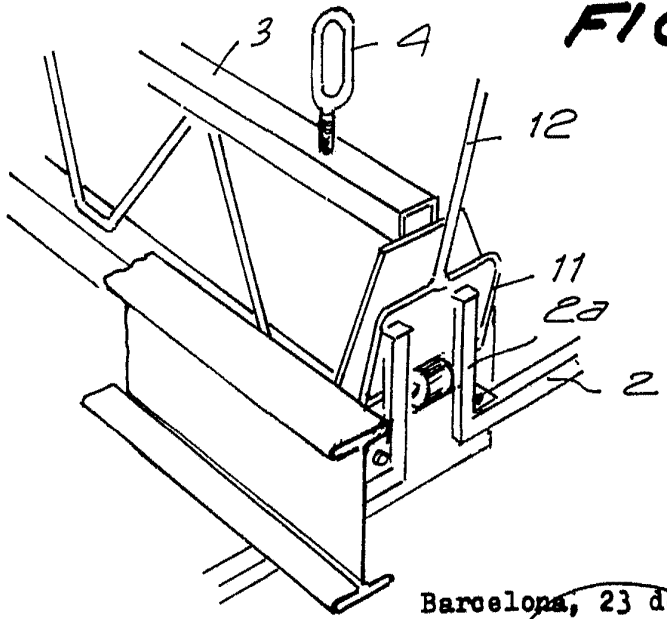


FIG. 8



Barcelona, 23 de marzo de 1979
p. a.