



329468

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
PARA UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A
FAVOR DE LA SOCIETE GROUPE POUR L'ETUDE D'UNE ARCHITECTURE
INDUSTRIALISEE G.E.A.I., DE NACIONALIDAD FRANCESA, DOMICILIADA
EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA) 62, boulevard Victor-Hugo

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DEL ARMAZON DE EDIFICIOS
METALICOS"

= . = . = . = . = . =

5 La presente invención tiene por objeto perfeccionamientos
en la construcción de armazones de edificios metálicos, refirién-
dose más particularmente a un dispositivo y un procedimiento
para la colocación de los pavimentos cuyo armazón está cons-
tituido por un enrejado y, en especial, un enrejado tridimen-
sional.

10 La invención se refiere mas especialmente al procedimiento
que consiste esencialmente en utilizar una torre formada por
pilares apuntalados, a situar en la cima de la torre repisas
de elevación, a montar en el suelo concéntricamente a la torre,



los elementos de pavimentos de estructura tri-dimensional, a izar los pavimentos a la altura requerida, con ayuda de cables que pasan sobre las repisas de elevación, y a consolidar, por último, el montaje, mediante elementos verticales de soporte.

5 Los perfeccionamientos conforme a la presente invención se refieren más particularmente a un proceso de elevación de los pavimentos, así como a un dispositivo para llevar a cabo esta elevación.

10 Conforme a una característica de la invención, el procedimiento consiste en izar primeramente el conjunto de los pavimentos, hasta que el pavimento inferior haya llegado, en cuanto a su posición, a la altura requerida, después, para mantener este primer pavimento, a situar más abajo, en los lugares previstos a tal efecto, los pilares interiores al edificio, pro-
15 vistos de sus planchas, y a fijarlos sobre las planchas de refuerzo y de distribución provistas sobre el pavimento; a continuar en seguida izando el conjunto de pavimentos restantes, volviendo a hacer, tantas veces como niveles haya que considerar, la operación de colocar los pilares interiores, pudiéndose
20 utilizar el último nivel de pavimento para que sirva de techado.

El proceso de elevación se considera entonces terminado, y se quitan las repisas de elevación de la cima de la torre. Los sistemas de cables, cabrias o tirafuertes, se desmontan y se vuelven a situar en el suelo, quedando así disponibles para
25 una utilización ulterior.

Este procedimiento de elevación permite, mediante la continuidad de su desarrollo y la consolidación sucesiva de los diferentes niveles de pavimentos, que no haya que limitar la altura de los edificios.

30 Conforme a otra característica de la invención, el dispositivo de elevación comprende una viga de volada provisional,



formada por una serie de repisas que sirven de soporte a los cables de tracción, y cuya resistencia es tal que los puntos de aplicación de estos cables sobre los pavimentos limitan el voladizo de estos pavimentos a un valor admisible, en consideración de la resistencia de los materiales empleados para constituir la estructura tridimensional de los citados pavimentos.

Tal dispositivo de elevación permite aumentar la superficie de los pavimentos susceptibles de ser elevada por un mismo número de cables de elevación y dispositivos anexos (tales como: cabrias, palancas, tira-fuertes), aprovechando las características propias de los pavimentos de estructura tri-dimensional, es decir, en especial el hecho de que ellos puedan estar atravesados por los cables y soportar los esfuerzos debidos al voladizo, sin perjuicio para su firmeza mecánica interior, contrariamente, por ejemplo, a lo que ocurre en el caso de los pavimentos de hormigón.

A continuación, haciendo referencia a los dibujos anexos, se da un ejemplo no limitativo de construcción conforme a la invención, del armazón de un edificio para habitar, de cuatro niveles por encima del piso bajo.

En estos dibujos:

Las figuras 1 y 2 constituyen aspectos axonométricos del sistema de elevación, con la torre, las repisas, los cables de tracción y las cabrias;

La figura 3 constituye una proyección horizontal relativa a posiciones de repisas de elevación.

La figura 4 constituye una proyección horizontal de un pavimento, con los emplazamientos de los puntos portadores, tanto interiores como periféricos.

Las figuras 5 y 6 son aspectos axonométricas de dos fases del proceso de elevación de los pavimentos.



La figura 7 constituye una vista axonométrica del armazón terminado.

5 Conforme puede apreciarse en la figura 1, la torre 1 está constituida por pilares de ángulo 2 y travesaños de apuntalamiento 3. Esta torre puede, según es conocido, contener distribuciones verticales y horizontales: escaleras, montantes de escaleras, descansillos de escaleras, etc., que contribuyen a la estabilidad del conjunto, no estando, sin embargo, estos elementos representados en la figura con el fin de no sobrecargar el dibujo.

10 Alrededor de la base de la torre se dispone la viga de volada de elevación, formada por las repisas 4a, 4b, 4c, 4d, cuyas dimensiones corresponden a las condiciones exigidas para limitar el voladizo de los pavimentos a un valor admisible.

15 Estas repisas no se sitúan necesariamente en caballete de tejado, como en las figuras 1 y 2, sino en los emplazamientos que mejor respondan a los puntos de elevación adecuados, pudiendo, por ejemplo, tomar las posiciones 4e, 4f, ó 4g, de la figura 3, siempre que los puntos de tracción de los cables no estén en el interior del perímetro formado por la línea de elevación 5.

20 Las repisas son solidarias entre ellas mediante un bastidor 6 concéntrico a la torre. Después se fijan a las repisas los cables de tracción tales como 7a y 7b y, por intermedio de las cabrias 8 y las poleas 9a, 9b, 9c, 9d, se iza el conjunto de la viga de volada y se fija en la parte superior de la torre o cerca de la misma (figura 2). Después se colocan cables de tracción en el extremo de la repisa, sobre las poleas 10a, 10b, 10c y 10d.

25 Tal dispositivo permite la elevación de superficies de pavimento muy importantes, de enrejados tri-dimensionales, del orden de 400 m² y aún más.

30



La figura 5 representa esquemáticamente los pavimentos tri-dimensionales lla, llb, lld, lle, situados en el suelo concéntricamente a la torre, y colocados uno encima del otro. Hay cinco pavimentos, porque el último deberá servir de techado. Los pavimentos son independientes unos de otros, y separados mediante cuñas apropiadas. Los cables de tracción 7 de los pavimentos atraviesan el conjunto de los citados pavimentos, fijándose a cada uno de ellos por intermedio de eslingas de levantamiento.

La figura 6 representa una fase ulterior de la elevación de los pavimentos. Los cables 7 permiten izar el conjunto de los pavimentos hasta que el pavimento inferior (lla) haya llegado a la altura requerida. Entonces se ponen en el lugar adecuado los pilares interiores 12, que permitirán sustentar este pavimento como lo muestra la figura 6, por separado. Estos pilares, que corresponden a la altura de un piso, se fijan a los sesgados de enrejados de pavimentos por intermedio de planchas de distribución 12a (figura4). Entonces se puede fijar igualmente el pavimento a la torre central. Cuando el pavimento está sustentado por los pilares interiores, se pueden separar las eslingas que le unen a los cables de tracción. Se iza entonces el conjunto de pavimentos restantes, llevando el pavimento inferior llb al nivel que debe ocupar el pavimento del segundo piso. De nuevo se colocan los pilares interiores 12 entre el pavimento lla y el pavimento llb, se sueltan los cables de tracción del pavimento llb, y se vuelve a realizar la operación con los pavimentos siguientes, debiendo servir el último, conforme se ha dicho anteriormente, de techado. Se fijan a continuación los pilares periféricos o exteriores 13. Esto se puede hacer, colocando pilares que midan la altura de un piso, conjuntándolos extremo a extremo, a los bordes del pavimento, mediante sostenes



de viga, y palastros de unión de fijación. Cuando el edificio no es demasiado elevado, se puede, sin embargo, hacer la elevación de los pilares seguido, o también montar en el suelo el conjunto de los pilares de una fachada, que se eleva en seguida y se fija a las orillas del pavimento, como se indicó en la patente depositada por la solicitante el 20 de agosto de 1965, para "Procedimiento para la construcción del armazón de los edificios metálicos".

La figura 7 representa el armazón terminado después de haber desmontado los dispositivos de elevación (repisas, cables, cabrias), para una utilización ulterior.

El procedimiento de elevación conforme a la invención presenta numerosas ventajas, entre las cuales:-

- la continuidad de las operaciones de montaje,
- la economía de los medios empleados (en especial mediante la disminución del número de cables y dispositivos anexos),
- la posibilidad de disponer en los bordes del pavimento de todos los accesorios necesarios para la fijación de los pilares, paneles verticales, carpinterías metálicas, todo ello montándose en el suelo,
- la consolidación sucesiva de los pavimentos, a medida que se van colocando en su lugar, mediante los pilares interiores, lo que permite notablemente construir inmuebles de un gran número de pisos.

Obvia decir que la invención no se limita a la forma de realización que precede, sino que puede llevarse a cabo siguiendo diversas variantes. De esta forma el proceso de elevación y las características del pavimento de estructura tridimensional se conjugan y permiten no limitar la forma de los pavimentos a los que se han representado sobre los dibujos, sino que autorizan, por el contrario, a un recortamiento muy variado,



y distribución previstas sobre el pavimento, continuando en seguida a izar el conjunto de pavimentos restantes, renovado, tantas veces como niveles considerados haya, la operación de colocar en su lugar los pilares interiores, pudiendo utilizarse el último nivel de pavimento para que sirva de techado.

5 2.- Procedimiento, conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque las repisas de elevación previstas en la cima de la torre se quitan después de la operación de elevación y de fijación de los pavimentos.

10 3.- Procedimiento conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque la elevación se realiza por medio de repisas, cuya resistencia es tal que los puntos de aplicación de los cables de elevación de los pavimentos limitan el voladizo de los pavimentos a un valor admisible, función de la resistencia de los citados pavimentos.

15 4.- "PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DEL ARMAZON DE EDIFICIOS METALICOS"

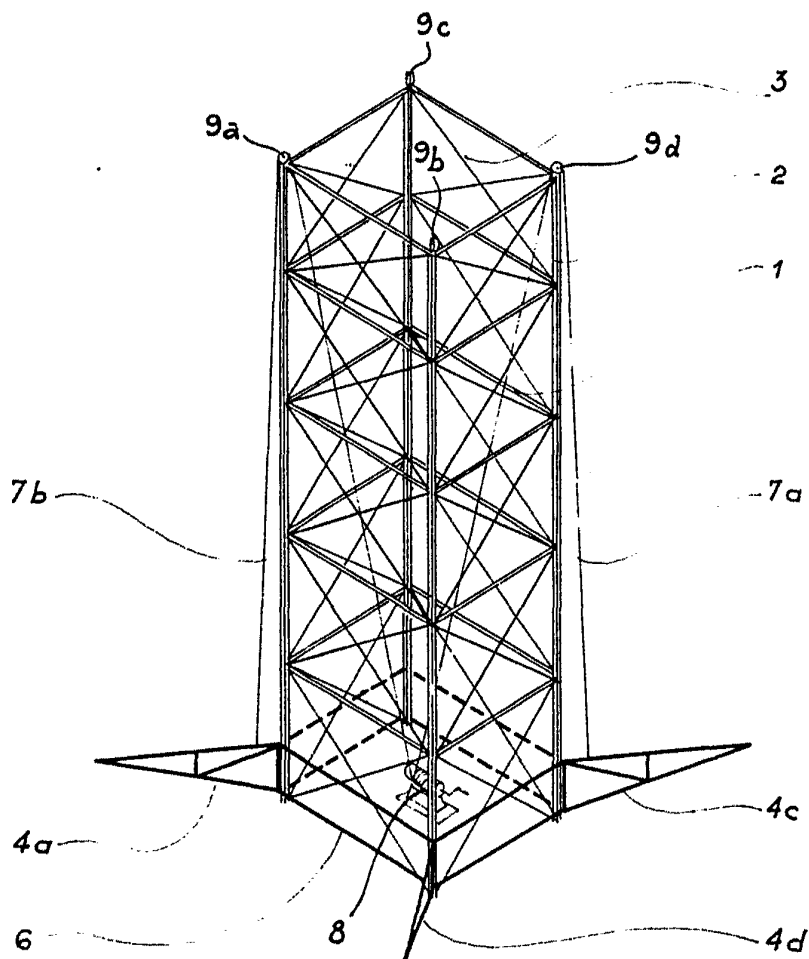
Según se describe en esta memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sólo cara y dibujos.

Madrid 23 JUL. 1961
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. E.

329466



Fig. 1



Escala variable

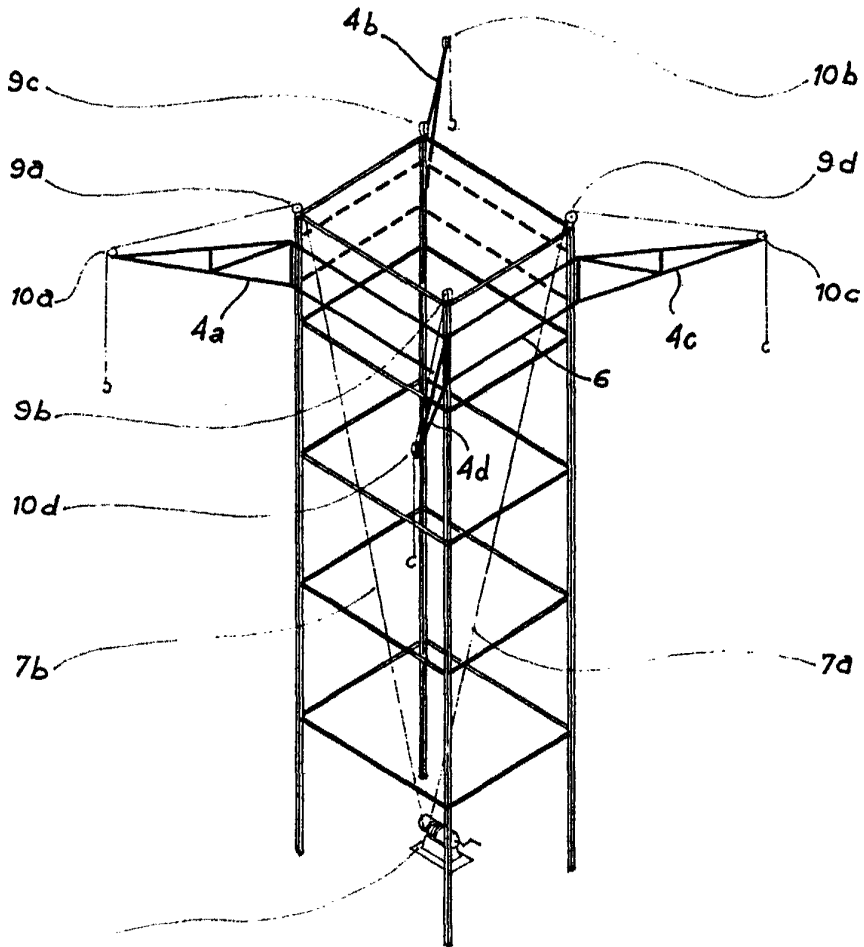
23 JUL. 1960

CARLOS FERNANDEZ CANDELA
P.A.

329466



Fig. 2



8'

Escala variable

23 JUL.

CARLOS FERNANDEZ CADELAS

R. P.

329468



Fig. 3

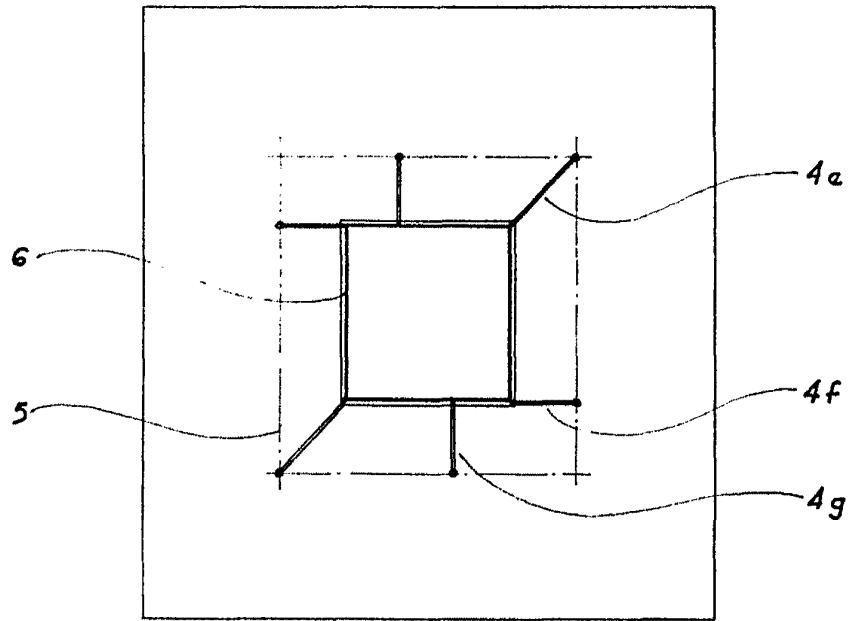
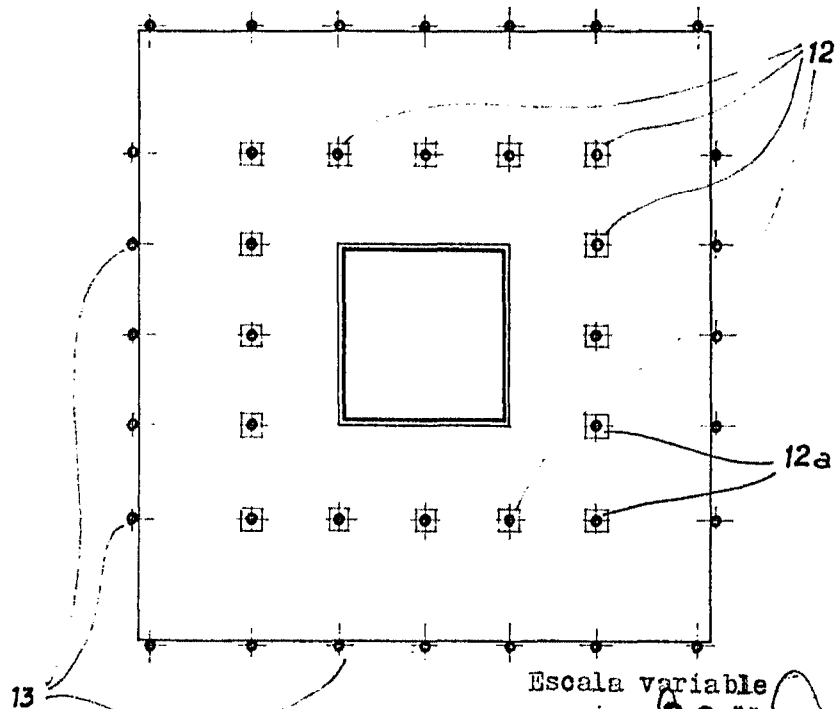


Fig. 4



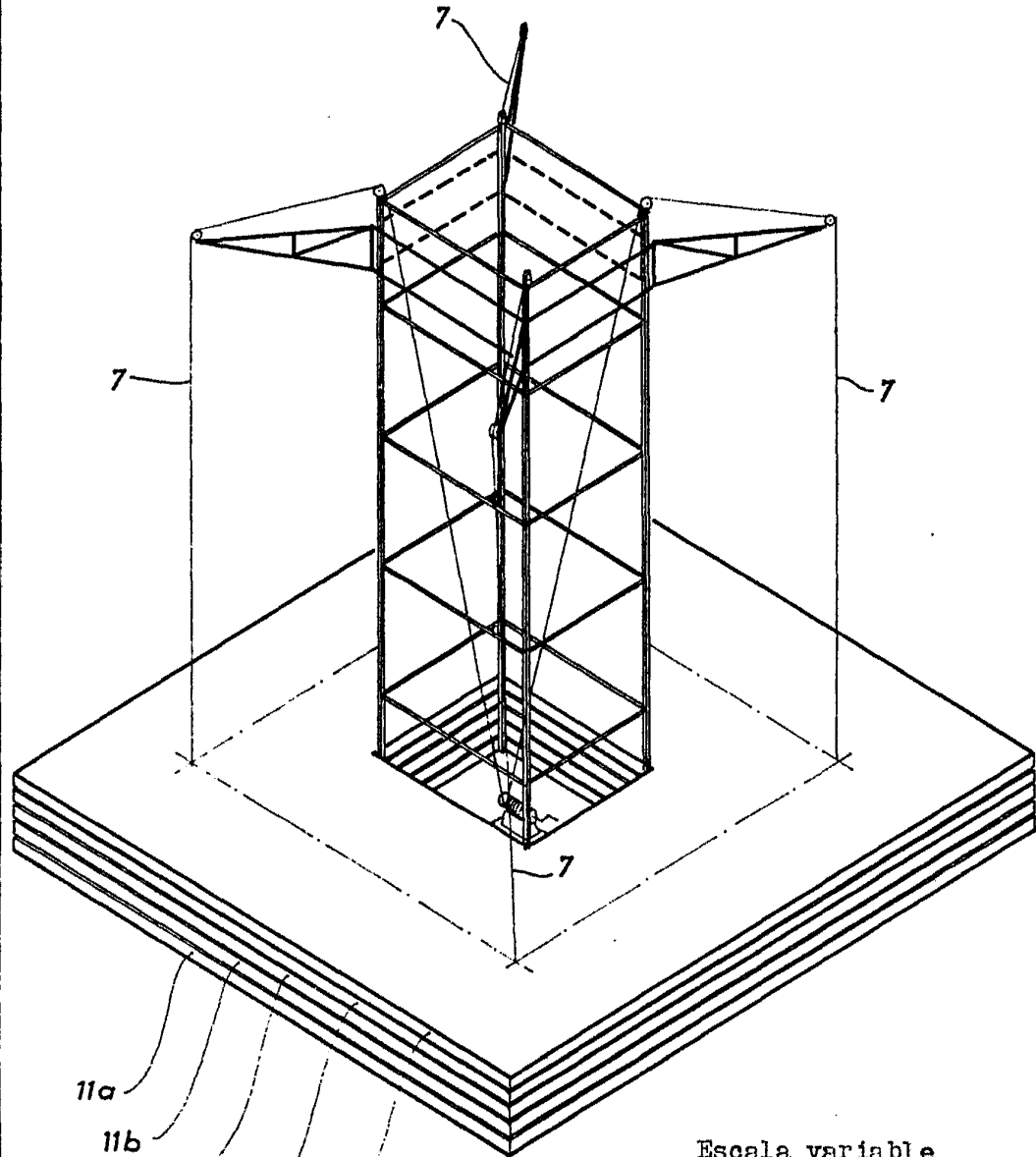
Escala variable

23 JUL 1960
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P.P.

329466



Fig. 5



11a
11b
11c
11d
11e

Escala variable

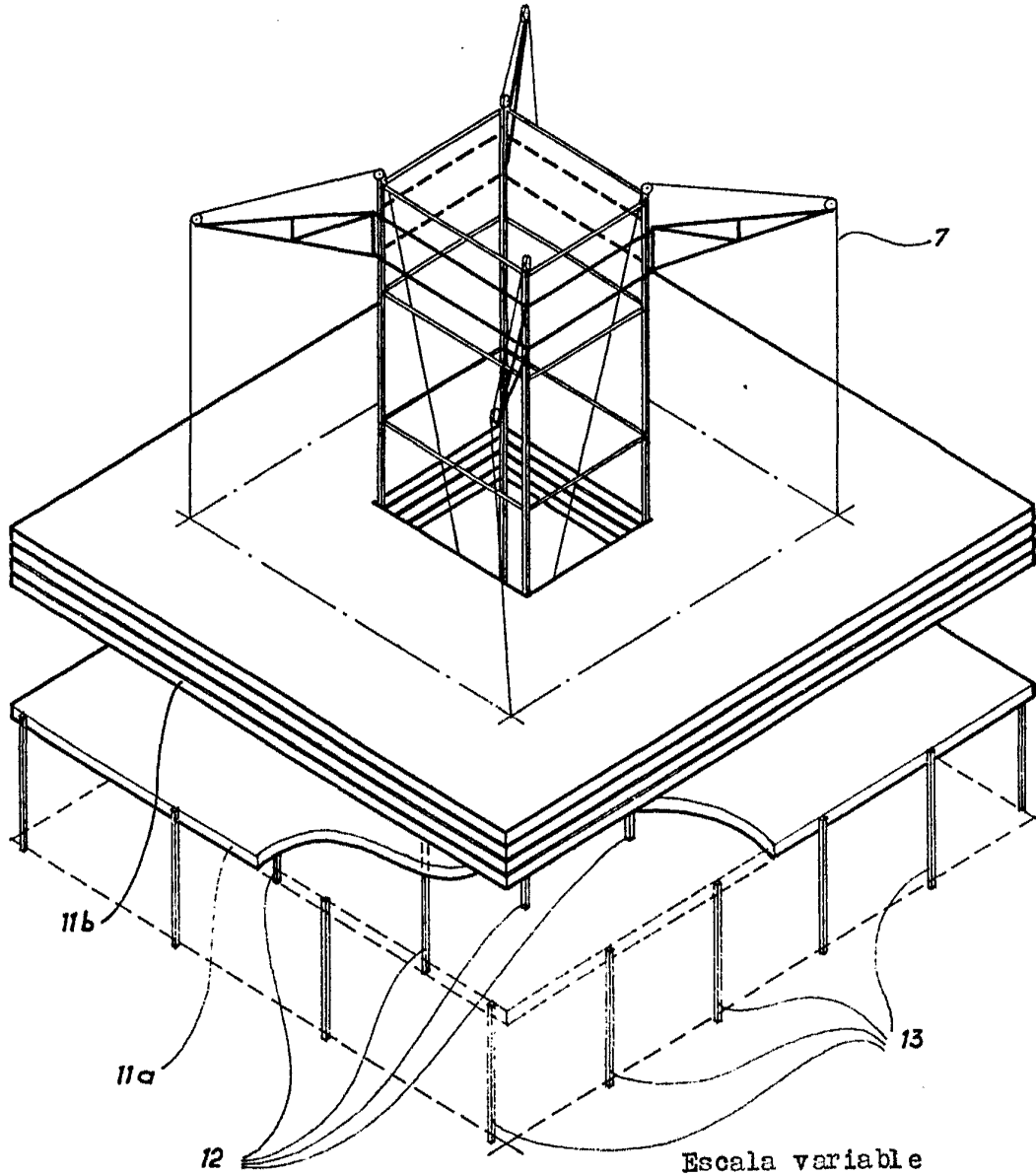
23 JUL. 1968

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P.R.

320466



Fig. 6



Escala variable

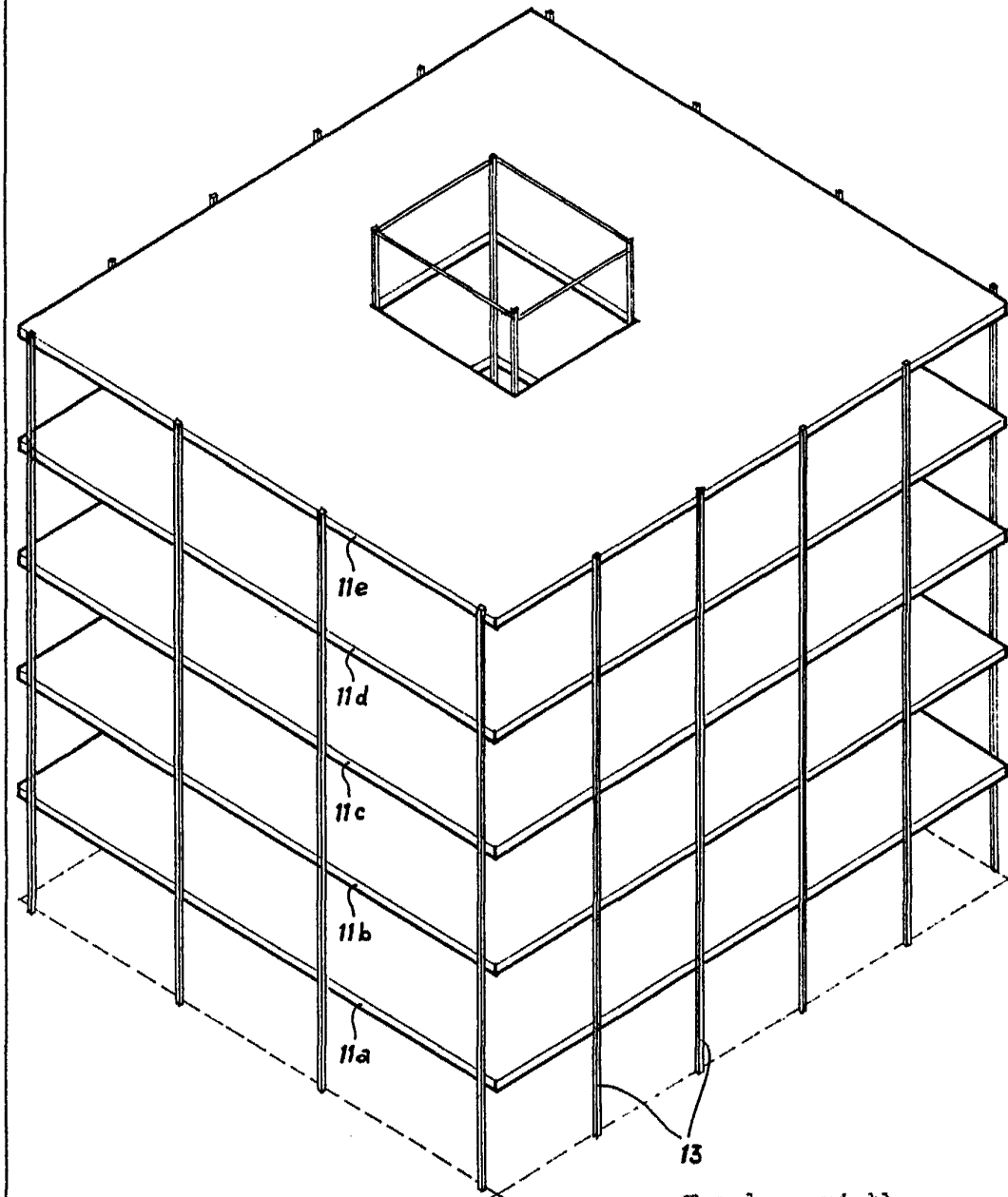
23 JUL 1966

CARLOS FERRANDEZ CANDELA
R.F.

323463



Fig. 7



Escala variable

23 JUL. 1960

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. R.