

342076



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE  
PATENTE DE INVENCION  
EN  
ESPAÑA

por veinte años

a favor de Sr. Jean FONTAINE

con domicilio en 37 Quai de la Tournelle, PARIS (Francia)

de nacionalidad Francesa

por "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CONSTRUCCIONES  
ARQUITECTONICAS".

de la que es inventor, El Solicitante.

Reivindicándose prioridad de la Patente depositada en Francia el 20 de Diciembre de 1.966 bajo el N<sup>o</sup> PV.88.085 y del primer Certificado de Adición depositado en Francia el 21 de Julio de 1.967 bajo el N<sup>o</sup> PV.115.106.



La invención tiene por objeto un nuevo procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas económico y rápido que consiste en suspender, por medio de elementos de apoyo convenientemente soportados en lugares correspondientes a los puntos salientes del techo de la construcción a realizar, la parte central de una capa de red de mallas deformables de la cual se deja caer el resto para formar la trama de los muros, en estirar esta capa por su borde inferior, y en proyectar, sobre la capa tendida, una capa de materia de relleno, tal como yeso o una materia plástica apropiada de manera que forme una concha, después de lo cual, ya no queda más, después de solidificación de esta concha, que quitar los elementos de apoyo y sus soportes.

Se concibe que, cuando se procede a estirar la red por su borde inferior, éste toma una configuración general formada por superficies de curvas naturales muy regulares en las cuales las tensiones de los diferentes hilos de la red tienden a uniformizarse por deformación de las mallas, de modo que después de la toma de la materia de guarnición y quitados los elementos de apoyo, la construcción se presenta bajo la forma de una gran concha trabajando a la compresión con una tasa de fatiga relativamente uniforme correspondiente, en una cierta medida, a la fatiga de extensión de los diferentes hilos de la red que ha servido de trama para establecerla.

Después de tomada suficiente materia de guarnición, se practica, en ésta, todas las aberturas desear-



bles para el establecimiento de las puertas y de los huecos en los emplazamientos deseados.

De preferencia, se elige, como elemento de apoyo, órganos de superficie convexa, tales como porciones de esfera o de superficies cilíndricas. Es muy cómodo, a este efecto, utilizar balones hinchables, lo que facilita el transporte, la colocación y la retirada de dichos elementos.

Si, para asegurar la tensión de la red, se enganchan masas repartidas a lo largo de su borde inferior, se obtiene una construcción con muros verticales, mientras que si se tiende la red por medio de esfuerzos ejercidos oblicuamente sobre su borde inferior, se obtienen muros inclinados perfilados.

En otro modo de operar destinado más especialmente a construcciones de dimensiones relativamente grandes, después de la toma de la estructura formada por la materia proyectada sobre la red, se deposita, sobre dicha estructura, cemento u hormigón por ejemplo reforzado por medio de una armadura tal como un enrejado metálico.

En otra forma de operar, se utiliza primeramente una capa de apoyo de red de alta resistencia, igualmente de mallas deformables, que se suspende de los elementos de apoyo que se pone bajo tensión en las condiciones arriba indicadas, y sobre la cual se deposita primeramente una capa intermedia ligera, por ejemplo en lámina de materia plástica u otro material de separación apropiado, luego, por encima de esta capa intermedia, la capa de red destinada a recibir la capa



de materia de relleno. La capa de apoyo de red de  
alta resistencia juega el papel de un cofrado recu-  
perable. Su borde inferior puede estar provisto de  
un marco sobre el cual se ejercen los esfuerzos de  
5 tensión, por ejemplo por medio de masas suspendidas  
a este marco (o cuadro). La capa intermedia de hoja  
de materia plástica que separa las dos redes impide  
a la materia de relleno penetrar en las mallas de la  
red interior de apoyo, de forma que se puede ulterior-  
10 mente quitar éste y recuperarlo. Además, esta capa  
intermedia facilita la formación de una superficie  
interior neta de la concha y reduce los trabajos de  
acabado de ésta. Puede formar pliegues o bien estar  
compuesta de varios pedazos recubriéndose parcialmen-  
15 te para poder adaptarse a la configuración general  
del conjunto.

De todos modos, el procedimiento en su genera-  
lidad, permite la fabricación de construcciones ar-  
quitectónicas sin establecimiento ni colocación de  
20 plantillas y sin que sea necesario prever andamios  
particularmente costosos y largos de establecer.

La invención prevé también las construcciones ar-  
quitectónicas obtenidas por la puesta en obra del pro-  
cedimiento precitado.

25 La invención será comprendida mejor con la lec-  
tura de la descripción siguiente y el examen de los  
dibujos adjuntos que muestran, a título de ejemplos,  
algunos modos de realización de construcciones archi-  
tectónicas fabricadas por el procedimiento según la  
30 invención. En estos dibujos:



La figura 1 representa esquemáticamente en perspectiva, una construcción de base rectangular sobremontada por un techo de cuatro inclinaciones.

La figura 2 representa otro modo de realización, y

5 La figura 3 representa también otro modo de realización.

En la figura 1, se ha representado esquemáticamente una manera de poner en ejecución el procedimiento de construcción según la invención aplicado a la fabricación de una construcción arquitectónica de base rectangular con un tejado de cuatro vertientes.

A este efecto, se dispone por medio de un andamiaje conveniente, ayudándose por ejemplo de cables, elementos de apoyo 1, 2, 3, 4, 5, de superficie convexa que, en este ejemplo están constituidos ventajosamente por balones inflables. Cuatro de estos balones (o globos), a saber los referenciados 1, 2, 3, 4, están dispuestos en las cuatro esquinas de un rectángulo teórico de extensión igual a la base de la construcción a fabricar, mientras que el quinto balón 5 está dispuesto en el emplazamiento del piñón del tejado. De una manera general, los balones están pues dispuestos en emplazamientos que corresponden a los puntos salientes del techo (o tejado) de la construcción terminada.

25 Se echa, sobre el conjunto de estos cinco elementos de apoyo, una capa 6 constituida por una red de mallas deformables, es decir, presentando un número de lados más grande que tres por ejemplo una red de mallas cuadradas. La parte central de esta red descansa pues sobre los cinco balones precitados, mientras que el



resto pende verticalmente, de una manera natural, sobre el lado del conjunto de estos soportes formando una trama vertical prefigurando los muros de la construcción.

5           Se estira luego la red, por ejemplo colgando a lo largo de su borde inferior unas masas como en 9. El conjunto de la red toma entonces, por sí mismo, una configuración armoniosa formada de superficies perfiladas en las cuales las tensiones de los diferentes hilos de la red se uniformizan en una cierta medida.

10           Mientras que la red está así extendida, se proyecta sobre ella una materia de relleno, tal como, por ejemplo, yeso o bien una materia plástica apropiada. Cuando la toma de esta materia de guarnecido se juzga suficiente, se puede entonces quitar los elementos de apoyo y dejar reposar la construcción sobre el suelo por su borde inferior. Se procede después al establecimiento de las aberturas necesarias para puertas y huecos.

15           A título de variante, en lugar de estirar la red verticalmente por medio de masas 9, se puede extenderla en una dirección oblicua por medio de cables o cuerdas, uno de cuyos extremos va enganchado, de sitio en sitio, a lo largo del borde inferior de la red, mientras que su otro extremo lleva un peso de tensión, y dicho cable o cuerda pasa sobre una o varias poleas de retroceso propias a determinar la orientación del esfuerzo de tracción a ejercer sobre la red. Se obtiene entonces muros laterales oblicuos de forma per-

20           30



filada muy armoniosa.

En la figura 2, se ha representado otro modo de realización en el cual los elementos de apoyo están constituidos, primeramente, por tres pares de esferas 5 21-22, 23-24, 25-26, dispuestos, respectivamente, en los dos extremos de rectas 27, 28, 29 eventualmente materializadas por vástagos o barras. El conjunto de los puntos de apoyo comprende también dos barras horizontales 32, 33, paralelas a los vástagos 27, 28, 10 29, a un nivel un poco más alto que ellas y por encima de los dos espacios delimitados, respectivamente, por un lado por los dos vástagos 27 y 28, y por otro lado, por los dos vástagos 28 y 29. Por fin, los otros dos elementos de apoyo están constituidos por 15 dos ganchos o elementos análogos dispuestos, respectivamente, en dos emplazamientos 34, 35, situados en el plano vertical mediano perpendicular al medio de las barras de los vástagos precitados.

20 Cuando se echa una red de mallas deformables 38 sobre el conjunto de los puntos de apoyo que se acaban de indicar, adquiere sensiblemente la configuración representada sobre el dibujo y estas superficies quedan prácticamente todas perfiladas según curvaturas tomadas naturalmente.

25 Se procede después al guarnecido como se indica más arriba y al establecimiento de las aberturas en los emplazamientos deseados.

30 Por el número, la naturaleza, la forma y los emplazamientos de los puntos de apoyo de la parte central de la red, se puede hacer variar al infinito la



configuración de la construcción arquitectónica que se puede obtener.

En los ejemplos precedentes se ha mostrado que puede utilizarse, como elemento de apoyo, elementos por ejemplo de superficie convexa, tales como elementos en forma de porciones de esferas o de cilindros.

De todos modos se pueden utilizar otros elementos de apoyo de estructura más económica y, por ejemplo, para ciertos al menos de entre ellos, simples bóvedas que se disponen con preferencia en planos verticales.

Se utiliza con ventaja tales bóvedas (o arcos) en combinación con otros elementos de apoyo, con preferencia dispuestos a elementos más alto que las cúspides de dichas bóvedas. Para estos otros elementos de apoyo, se puede utilizar, por ejemplo, porciones de superficie de esfera, o también simples cercos (o aros) con preferencia horizontales.

Así, en el ejemplo representado en la figura 3, vamos a suponer que se trata de construir un edificio de base hexagonal 41 formada, por ejemplo, por un hexágono regular.

Como elemento de apoyo de cima, se ha representado un cerco horizontal 42 y, en combinación con este primer elemento, se utilizan otros tres elementos de apoyo constituidos por cercos 44, 45 y 46, respectivamente, cuyos pies están situados sobre la cúspide del hexágono 41, dichos cercos estando colocados a lo largo de un lado sobre dos de dicho hexágono. Cada uno



de estos cercos lleva, por ejemplo, una parte inferior formada por dos pies rectilíneos verticales enlazados por arriba por toda curva regular apropiada. El cerco de cima 42 está centrado con relación a la base 41, es decir que el centro de este cerco se encuentra sobre el eje vertical 43 que pasa por el centro de la base hexagonal 41.

Para la puesta en obra del procedimiento, se coloca el cerco y las bóvedas de apoyo por medio de un andamiaje conveniente, ayudándose por ejemplo con cables. Estos elementos de apoyo están pues dispuestos en emplazamientos que corresponden a los puntos salientes del techo de la construcción terminada.

Como en el modo operatorio descrito en referencia en las Figuras 1 y 2, se echa, sobre el conjunto de estos elementos de apoyo, una capa constituida por una red de mallas deformables, de forma que la parte central de esta red descansa sobre los elementos precitados, mientras que el resto cae verticalmente, de una manera natural, por todos los lados del conjunto de estos soportes, formando una trama vertical prefigurando los muros de la construcción. Se estira luego la red y se proyecta, sobre ésta, una materia de relleno conveniente. Después de toma de esta materia de relleno, se puede entonces quitar los elementos de apoyo y dejar reposar la construcción sobre el suelo por su borde inferior.

A título de variante, se puede reemplazar el cerco horizontal de cima 42 por una superficie de apoyo convexa, tal como, por ejemplo, una porción de superficie esférica.



En el ejemplo representado, se ha supuesto que la base del edificio era de forma hexagonal regular, pero podría evidentemente prever darle cualquier otra forma deseada y, por ejemplo, una forma poligonal de cualquier otro número de lados, o bien aún una forma circular u oval, y también cualquier otra forma deseada, incluso irregular.

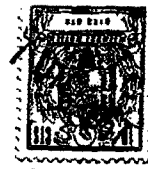
En un caso particular, se podría, por ejemplo, prever una base rectangular de forma alargada sobre cuyos dos pequeños lados se dispondrían dos bóvedas de extremidad de forma a producir un edificio en forma de túnel.

Bien entendido, la invención no está limitada a los modos operatorios y modos de realización expuestos más arriba, pudiéndose introducir numerosas modificaciones, según las aplicaciones previstas, sin salir, por ello, del cuadro de la invención.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Francia el 20 de Diciembre de 1.966 bajo el N° PV.88.085 y del primer Certificado de Adición depositado en Francia el 21 de Julio de 1.967 bajo el N° PV. 115.106, los puntos siguientes:

1.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, consistente en suspender, por medio de elementos de apoyo convenientemente soportados a emplazamientos correspondientes a los puntos salientes del tejado de la construcción a realizar, la parte



te central de una capa de red de mallas deformables, de la cual se deja caer el resto para formar la trama de los muros, estirar esta capa por su borde inferior y proyectar, sobre la capa extendida, una capa de materia de relleno, tal como yeso o una materia plástica apropiada, de manera que se forme una concha, después de lo cual, ya no queda más, después de la solidificación de esta concha, que quitar los elementos de apoyo y sus soportes.

10           2.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, en el cual se practican aberturas en todos los emplazamientos deseados, para la formación de las puertas y de los huecos.

15           3.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, en el cual se utilizan elementos de apoyo de superficies convexas.

20           4.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 3, en el cual se utilizan, como elementos de apoyo, porciones de esferas.

25           5.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 3, en el cual se utilizan porciones de superficie cilíndricas como elementos de apoyo.

30           6.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, en el cual algunos de los elementos de apoyo están constituidos por simples puntos de enganche de la red.



7.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, en el cual se utilizan, como elementos de apoyo, órganos hinchables para su utilización y deshinchables para quitarlos.

8.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, en el cual para la realización de construcciones de muros verticales, se ejerce la tensión del borde inferior de la red por medio de masas enganchadas a lo largo de dicho borde.

9.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, en el cual se estira la red por esfuerzos ejercidos oblicuamente sobre su borde inferior, lo que da unos muros inclinados perfilados.

10.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, en el cual después de tomada la estructura formada por la materia proyectada sobre la red, se deposita, sobre dicha estructura, cemento u hormigón por ejemplo reforzado por un armazón tal como un enrejado metálico.

11.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, en el cual se utiliza primeramente una capa de apoyo de red de alta resistencia, igualmente de mallas deformables, que se suspende a los elementos de apoyo y se pone bajo tensión en las condiciones indicadas más arriba, y sobre la cual se deposita primeramente una capa intermedia ligera, por ejemplo de lámina de materia plás-



tica u otro material de separación apropiado, después por encima de esta capa intermedia, la capa de red destinada a recibir la capa de materia de relleno.

5           12.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 1, que consiste en utilizar, al menos para ciertos elementos de apoyo, simples bóvedas que se disponen, con preferencia, en planos verticales.

10           13.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 12, en el cual los pies de las bóvedas van dispuestos sobre la periferia de la base del edificio a construir, y están espaciados unos de otros por cierta distancia.

15           14.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 12, en el cual se utiliza, como elemento de apoyo de cima, por lo menos un aro, con preferencia dispuesto en un plano horizontal.

20           15.- Procedimiento de fabricación de construcciones arquitectónicas, según la reivindicación 12, en el cual se utiliza, como elemento de apoyo de cima, al menos una porción de superficie esférica.

25           16.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

30           Esta Memoria consta de catorce hojas foliadas

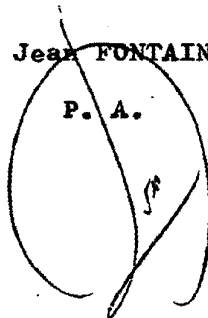


y escritas a máquina por una sola cara y planos que  
la acompañan.

Madrid, 7 de Diciembre de 1.967

Jean FONTAINE

P. A.



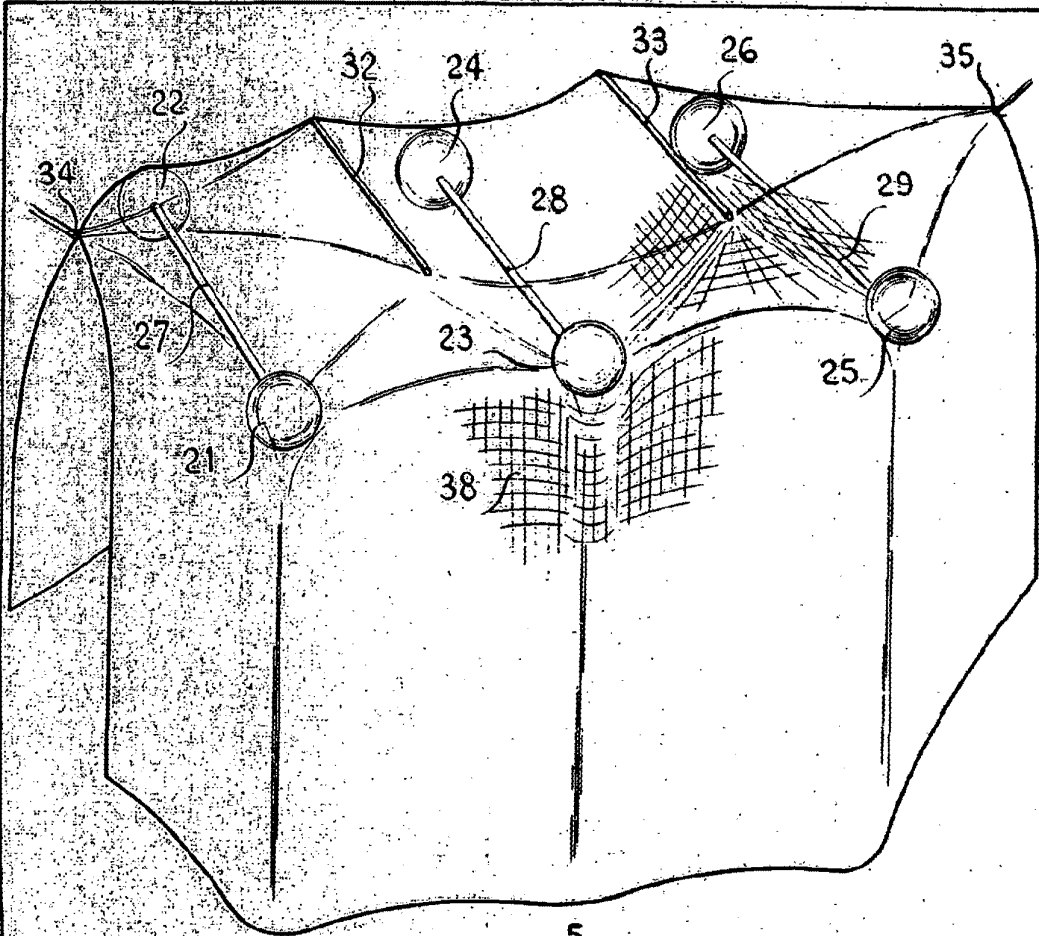


FIG. 2

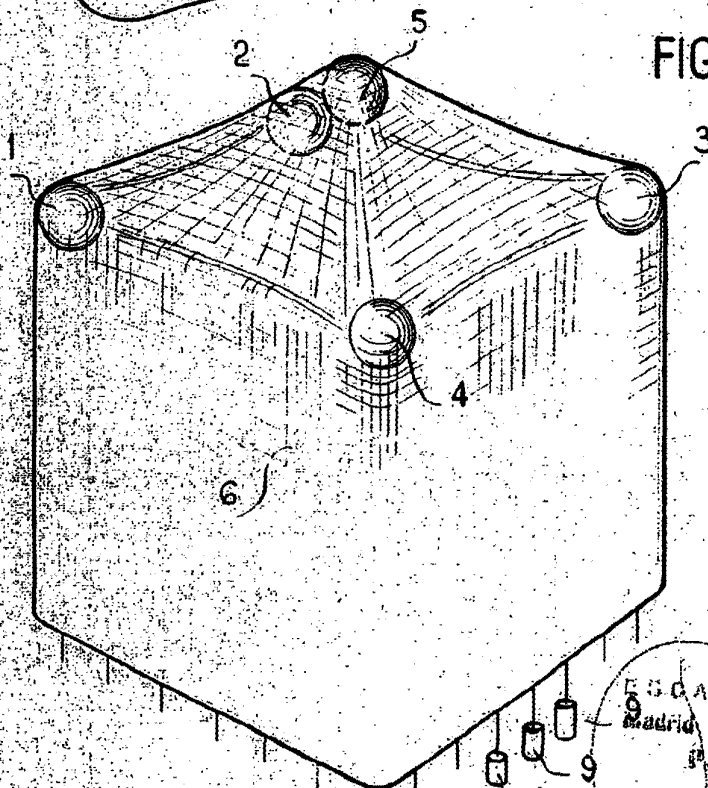


FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, a 7 DIC. 1957  
 P. A.  
 3

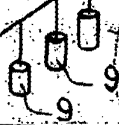
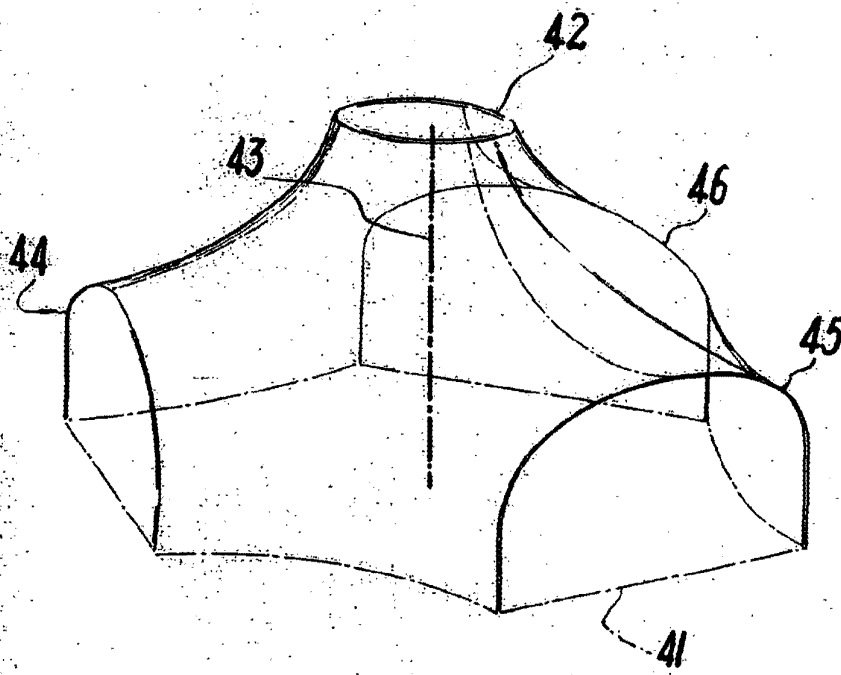




FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid 7 DIC. 1967

