

11	NUMERO	466821	10	A3
21	FECHA DE PRESENTACION	-9 FEB. 1978		



20 JUL. 1978

PATENTE DE INTRODUCCION

67	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			E04B
64	TITULO DE LA INVENCIÓN		
	PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS A PARTIR DE PIEZAS PRE FABRICADAS.		
69	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION		
	Patente Austriaca No. 326.877 de 15 de Marzo de 1975		
71	SOLICITANTE (S)		
	DOUBRAVA KG.		
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
	Industriestrasse 17/18, 4800 Attnang-Puchheim (OO), Austria		
72	INVENTOR (ES)		
73	TITULAR (ES)		
74	REPRESENTANTE		
	GOMEZ-ACEBO		

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la construcción de edificios, que pueden emplearse por ejemplo como edificios de oficinas, palacio de exposiciones, casa para fines de semana o similares y puede levantarse a partir de piezas prefabricadas

La invención parte de edificios conocidos que constan de uno o varios elementos arquitectónicos de planta triangular o exagonal regular, colindando cada dos elementos de un piso con uno de sus lados y estando formada la estructura portante del edificio exclusivamente de columnas que se encuentran en los cantos verticales de cada elemento prismático y vigas que unen a éstas entre sí, que transcurren a lo largo de los lados de la base o bien del techo y/o hacia el centro de la base o bien del techo, y que portan el suelo o bien el techo.

Tales edificios son ya conocidos por la memoria de patente austriaca número 251838 y la memoria de patente francesa número 1 269 321. El edificio conocido por la memoria de patente austriaca, con planta exagonal, cuya construcción portante consta de columnas asociadas a las esquinas de la figura de la planta y columnas que unen a éstas a lo largo de los lados de la figura de la planta y con el centro, necesita para cada célula una estructura portante central cuya fabricación exige costes adicionales y estorba en la decoración de la célula y hace imposible el establecimiento de oficinas espaciosas en uno de estos edificios. El edificio conocido por la memoria de patente francesa está compuesto de una o varias células, estando prefabricada cada célula a partir de un esqueleto de acero portante y de elementos de pared prefabricados, enfilándose luego las células unas junto a otras o bien unas sobre otras.

Esta construcción es antieconómica para una casa compuesta de una multiplicidad de células, ya que porque entre dos cé-

lulas colindantes caen en cada caso dos elementos de pared y un elemento de techo y un elemento de suelo, de manera que se elevan innecesariamente los costes Además no es posible crear estancias mayores que las células, ya que de otro modo se perturba la construcción portante. Finalmente la incorporación de un ascensor es solo posible si se preve una construcción suplementaria en forma de una columnita.

El cometido de la invención es crear un edificio cuyo esqueleto puede calcularse de forma estáticamente determinada, de manera que el esqueleto puede fabricarse con mucho ahorro de material y facilmente, que sin embargo no presenta las desventajas de los edificios conocidos. Para esto se prestan especialmente los edificios que estan formados de elementos arquitectónicos de planta triangular o de planta exagonal regular compuesta de elementos triangulares. En estos ultimos resulta con menor longitud periferica un área relativamente mayor que se aproxima a las condiciones ideales. Además al tratarse de figuras de planta triangular o bien exagonal, pueden componerse areas de construcción arbitrariamente grandes, sin huecos, de modo estáticamente determinado, por cuanto que cada dos elementos de un piso colindan con uno de sus lados.

Este cometido se soluciona según la invención porque las vigas que van al centro de la base o bien del techo estan unidas con una pieza central que las tensa rígidamente, y las columnas esquineras coincidentes de elementos colindantes de un piso estan unidas formando elementos de columna comunes, efectuandose una unión de las piezas entre sí mediante tornillos o similares, y porque las columnas y las vigas laterales de los elementos se dotan opcionalmente de elementos de fachada de elementos de tabique o bien de simples revestimientos de columna

El edificio según la invención tiene la ventaja de que al levantarse se hace innecesario practicamente cualquier trabajo

jo de albañilería despues de la cimentación. Si se requiere el edificio puede ampliarse, modificarse o desmontarse y levantarse nuevamente en otro sitio, en el mas corto tiempo, es decir, en unos dias. El constructor puede aprovechar las ventajas de costes de la fabricación en serie industrias, sin necesidad de renunciar a una configuración conforme a sus deseos

Además pueden ahorrarse mediante ésto los costes de arquitectos y de especialistas en cálculos estáticos, que se producen al levantarse un edificio, que suponen hasta un 15 % de los costes de la obra.

Mediante un edificio construido de este modo, es posible adaptar éste a los respectivos requerimientos del usuario, en especial adosándose mas elementos. De esto resulta para el constructor la enorme ventaja de que solo tiene que dimensionar el edificio correspondientemente a los requerimientos momentaneos del usuario. Esto no tiene por tanto que tener en cuenta la necesidad de espacio para los siguientes cinco o diez años y construir el edificio correspondientemente grande. Mediante ésto puede mantenerse bajo el capital necesario para levantar el edificio, sin impedir la ulterior ampliación. También se evita con esto el que el capital necesario para la construcción de las partes del edificio que no se necesitaran hasta dentro de 5 a 10 años, este inmovil durante este tiempo. Otra ventaja del edificio según la invención consiste en que las ampliaciones posteriores del edificio puede llevarse a cabo dentro del más corto tiempo, por ejemplo de un fin de semana, pudiendose utilizar seguidamente. Con respecto a los tiempos de construcción tradicionales, por ejemplo en la construcción de hormigón armado, resultan reducciones considerables del tiempo de construcción, que pueden suponer ya medio año en obras pequeñas.

En una ampliación posterior del edificio no es necesario destruir partes del edificio existentes, en especial paredes

teriores o similares. Las placas de fachada de aquella parte del edificio en la que deba efectuarse la ampliación se desmontan y se emplean de nuevo en la parte del edificio posteriormente.

5 En lo referente a los detalles del edificio según la invención, se tratan de piezas normalizadas que se fabrican en una fabrica y se suministran listas para su uso en el lugar de la obra. Esto es válido especialmente para las vigas que unen las columnas así como para las placas de techos, suelos y fachadas.

10 Unicamente las columnas requieren una adaptación a la respectiva concepción del edificio. Esta adaptación puede efectuarse porque correspondientemente a la capacidad portante exigida se emplean columnas que sin variar las dimensiones exteriores presenta un mayor espesor de pared. Esto no obstaculica sin embargo la producción en serie de las columnas ya que la capacidad portante exigida de las columnas depende esencialmente solo de su disposición en piso dentro del edificio. Así pues por ejemplo las columnas empleadas en el tercer piso de un edificio de cinco pisos son idénticas a las columnas empleadas en el piso bajo de un edificio de tres pisos.

20 En atención al atornillamiento desmontable de la estructura portante, es también posible soltar elementos ya levantados y recambiarlos por otros tipos de aprovechamiento o ponerlos en otro lugar del edificio. Mediante la aplicación opcional de elementos de fachada, elementos de tabique, o bien simples revestimientos de columna en las columnas y vigas laterales del elemento, puede prepararse o modificarse el deseado espacio aprovechado, practicamente independientemente de la estructura portante del edificio.

25 Entre la prefabricación de elementos arquitectónicos completos, o simples elementos de construcción tales como columnas y vigas, son posibles numerosas etapas intermedias, como por ejemplo la prefabricación de elementos de techo o de pared que circundan a

30

los respectivos elementos portantes. Mediante la supresión o desmontaje de tales elementos de techo pueden hacerse de modo sencillo claraboyas. Mediante la supresión de elementos de pared exteriores se obtienen galerías y terrazas.

5

A continuación se describe con detalle la invención a base de los dibujos, cuya figura 1 representa en ejecución esquemática a modo de ejemplo, en planta, un edificio según la invención. La figura 2 muestra un detalle de construcción a escala ampliada en una sección por la línea II-II de la figura 1, la figura 3 representa una planta del detalle de la figura 2.

10

El edificio representado consta en planta, que corresponde al piso bajo, de dieciocho elementos arquitectónicos 2 exagonales colindantes sin huecos, con dos o tres de los lados periféricos. La construcción del edificio según la invención se aclara a base de una célula en la que están indicadas las piezas de construcción. En las esquinas de cada elemento está dispuesta una columna 3 por ejemplo en forma de tubo portante, que está unida con su columna portante vecina mediante una viga marginal 4, por ejemplo una viga de C, que sigue el lado de la planta, y está atornillada con ésta. Las columnas esqui-

neras 3 de las columnas exagonales están atornilladas además con los extremos exteriores de vigas portantes 5 radiales cuyos extremos interiores están atornillados de nuevo con una pieza central 6 dispuesta en el centro del exagono. Las vigas marginales 4 y las vigas radiales 5 con las piezas centrales 6 forman el armazón portante de la construcción de los techos. Entre las columnas 3 están fijados además, preferentemente atornillados, elementos de fachada 10 o de tabique 7. En 8 se indican en cada caso puertas de comunicación.

15

20

25

30

Donde coinciden las esquinas de varios elementos, las respectivas columnas de esquinas 3 están reunidas mediante atornillamientos reciprocos de las mismas, formando un elemento de columna

común, que en caso dado se dota de tuberías de instalación para agua residual, agua limpia, corriente o similar. Estos elementos de columna pueden dotarse de un revestimiento. Las tuberías pueden tenderse tanto adosadas o bien entre los tubos de columna 3, como también dentro de los mismos. En consideración a la elevada resistencia a la flexión de los elementos de columna múltiples se dara una situación interior a un elemento de escalera o de ascensor. Por lo demás la utilización del espacio transformado puede adaptarse totalmente a los deseos individuales, mediante cualquier disposición de las paredes intermedias.

En el edificio representado en la figura 1 todas las instalaciones sanitarias se han reunido por pisos en una célula. Colindante a la célula está prevista una célula dotada de escaleras así como de un ascensor que juntamente con otras dos células forma el pasillo. Alrededor de esta unidad central de cuatro células estan distribuidas las restantes células que son empleables correspondientemente a la dedicación del edificio.

Las células rayadas en cruz existen solo en el piso bajo, y las de rayado sencillo existen solo en el primer piso. Las células rayadas son apropiadas especialmente para completarse posteriormente, correspondientemente a los respectivos requerimientos. Las células indicadas solo de trazos indiccen otras posibles etapas de ampliación del edificio. Aquí puede ser ventajoso quitar en todos los pisos del edificio la célula 2b en la zona de las células 2a, para crear con ello un patio de luz.

Según las figuras 2 y 3 estan reunidas coaxialmente dos columnas de esquina 3 y 3' de elementos 2 superpuestos. Las columnas de pisos altos constan de tubos 12 con bridas 13 para su atornillamiento recíproco. Las bridas 13 presentan un contorno que corresponde a un recorte de la tercera parte de un exagono. Una de las bridas esta dotada de almas de chapa 15 paralelas al eje de la columna.

Las almas de chapa están unidas dispuestas en los cantos de corte del recorte de un tercio de exagono así como en ángulo recto a los restantes lados del recorte de un tercio de exagono, destacándose radialmente de la columna dispuesta en el centro del mismo. Las almas de chapa dispuestas en los cantos de corte del recorte de un tercio de exagono sirven para tornillar las columnas formando elementos de columna. Las almas de chapa que sobresalen radialmente de la columna sirven para la fijación de las vigas marginales y de una viga radial. En las partes de la brida 13 que sobresalen del tubo 12 están previstos taladros 19 para el atornillamiento de columnas superpuestas entre sí, así como taladros 20 para el paso de las tuberías de instalación.

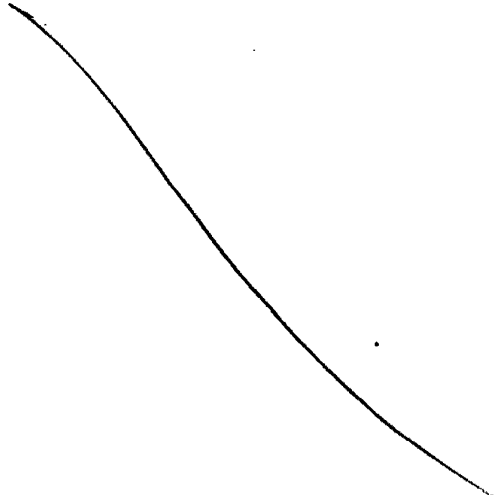
Las columnas 3 llevan herrajes 14 para la fijación de elementos de fachada 10, de tabiques 7 y revestimientos según la figura 1. Los herrajes 14 están dotados a lo largo de su línea de contorno de un borne que se extiende paralelamente al eje de la columna y tiene contornó igual al de las bridas. Las bridas así como los herrajes están dotados de taladros 19, 20 o de escotes para el alojamiento de las tuberías de instalación. Todas las columnas 13 de un edificio de varios pisos, de diferente fuerza sustentadora, son iguales en sus dimensiones exteriores, variándose el espesor de pared del tubo 12 en dependencia de la capacidad porta exigida. Las vigas 4,5 que unen entre sí a las columnas son iguales en todos los pisos. Las vigas radiales 5 se forman mediante la disposición simétrica de dos vigas de pared 4. En el ejemplo de ejecución las vigas 4, 5 están formadas de perfiles C que están atornillados con su alma central, a las almas de chapa 15 de la brida 13a de una columna 3

La pieza central 6 que une la brida radial 5 en el centro de la planta de la célula 2, consta de un tubo 16a dotado de dos bridas 16b con forma de contorno similar, del que sobresale cartelas 16b radiales que acaban en las esquinas de las bridas 16b.

A las cartelas 16c estan atornilladas las vigas radiales 5 con su alma central. Las vigas radiales 5 estan encajadas con sus bridas de perfil 17 entre las bridas 16b de la pieza central 6, y estan atornilladas a ambas bridas 16b- De esto resulta un arriostramiento rígido de las vigas radiales 5 mediante la pieza central 7. Aprovechándose la invención es también imaginable dividir en dos una célula y separar ambas mitades. Mediante unión de las columnas de esquina así separadas entre si y de los centros del exagono con vigas, se obtiene como elementos arquitectonico un octogono alargado.

De la planta representada en la figura 1 pueden extraerse también las diversas posibilidades de variación para la configuración especial de uno de estos edificios. Así pues en la parte derecha del dibujo hay una estancia que consta de ocho células, empleable como por ejemplo almacen, oficina espaciosa, sala o similar. Por ejemplo en la parte izquierda se ven diferentes tipos de estancias pequeñas que se pueden formar mediante división de una célula mediante un tabique o mediante unión de dos células.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.-Perfeccionamientos en la construcción de edificios a partir de piezas prefabricadas, del tipo que consta de uno o varios elementos arquitectonicos prismaticos de planta triangular o exagonal regular, colindando cada dos elementos de un piso con uno de sus lados, estando formada la estructura portante del edificio exclusivamente de columnas que se encuentran en los cantos verticales de cada elemento prismático y vigas que se unen a estas entre sí, que transcurren a lo largo de los lados de la base o bien del techo y/o hacia el centro de la masa o bien del techo, y que portan el suelo o bien el techo, caracterizados porque las vigas situadas en el centro de la base o bien del techo, se unen con una pieza central que las arriestra rigidamente, y las columnas de esquina coincidentes de elementos colindantes, se unen formando elementos de columna comunes, efectuandose la unión de las partes entre si mediante tornillos y similares, y porque las columnas y vigas laterales de los elementos, se dotan opcionalmente de elementos de fachada, elementos de tabique o bien simples revestimientos de columna

20 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las columnas se dotan en sus extremos de bridas que presentan un contorno correspondiente a un recorte de un tercio de un exagono.

25 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque o bien todas las bridas superiores o todas las bridas inferiores, se dotan de almas de chapa paralelas al eje de la columna, disponiendose las almas de chapa en los cantos de corte del recorte de un tercio de exagono de las bridas,

30 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las columnas se dotan de varios herrajes para la fijación del revestimiento de fachada distribuidos regularmente en

su longitud.

5 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los herrajes se dotan a lo largo de su línea de contorno, de un borde que se extiende paralelamente al eje de la columna.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los herrajes tienen un contorno igual al de las bridas.

10 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las vigas radiales se forman mediante la disposición simétrica de dos vigas marginales.

15 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la pieza central consta de un tubo dotado de dos bridas con contorno en forma similar, del que se destacan radialmente carteles que acaban en las esquinas de las bridas.

9.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios a partir de piezas prefabricadas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20 Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 9 FEB. 1978

DOUBRAYA KG.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMER
p. p. Firmado J. Suarez Diaz

to

FRSCALA
13 MAR. 1978
D. M. GOMEZ VILLO A FORD
Instituto de Estudios Científicos y Tecnológicos

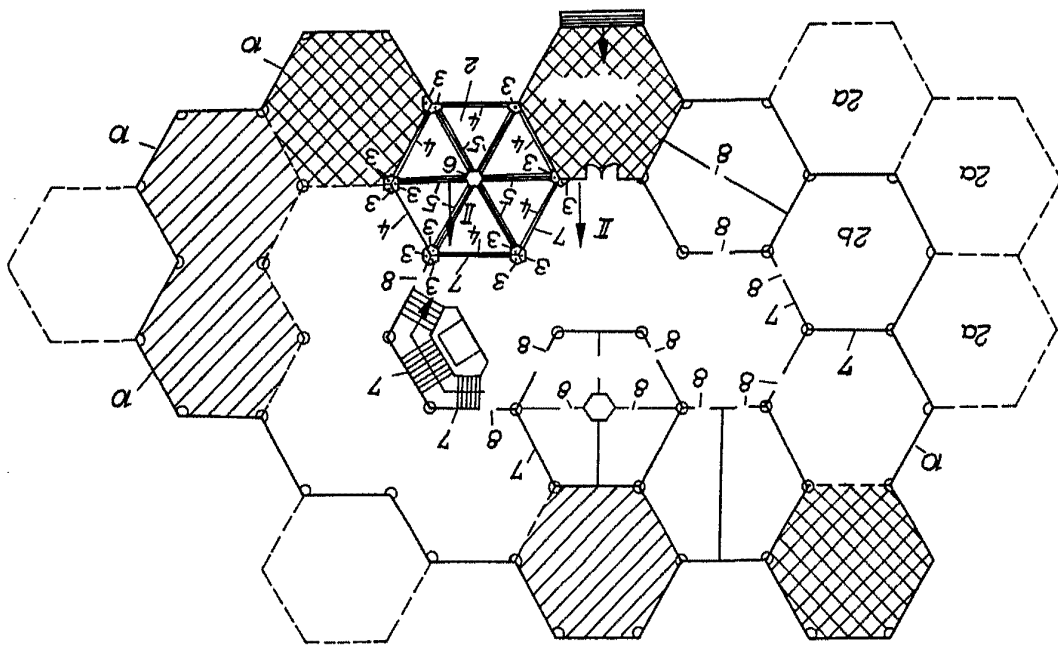


Fig. 1

