

403025

P.- 50.962

1f BE 15'113

25 OCT 1974



MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: E04B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de STEFAN VON JANKOVICH

de nacionalidad suiza

con domicilio en Höggerstrasse 142, Zurich, Suiza.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN JUEGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCION PARA LA ERECCION DE ESTRUCTURAS PORTADORAS DE EDIFICIOS DIVERSOS"

(Clase Internacional E04b)



403025

El invento se refiere a un juego de elementos de construcción para la erección de estructuras portadoras de edificios diversos a partir de elementos prefabricados de placas de piso, elementos de placa de pared adaptados a ellos así como, eventualmente, elementos de revestimiento adaptados a ellos pero sin función portadora.

En la construcción racional de viviendas se tiende a emplear la menor diversidad posible de clases de elementos de construcción prefabricados que, como consecuencia del gran número de piezas, pueden ser fabricados entonces industrialmente a precio favorable. Por otra parte, esto está en antagonismo con las peculiaridades del solar o lugar de la construcción, y con los deseos de los arquitectos, de los dueños de las viviendas o de los arrendadores, todos los cuales hacen necesarias formas en planta y distribuciones de locales diferentes entre sí como aspectos arquitectónicos individuales, circunstancias todas ellas que se oponen a la tendencia a la unificación.

El invento se propone resolver el problema de poder emplear elementos de construcción prefabricados, a saber, placas de piso, placas de pared, ventanas, puertas, elementos de revestimiento, insta-



403025

laciones, etc. que pueden fabricarse en unos pocos tamaños normalizados y que, al ser reunidos de una manera experta, permiten numerosas variaciones en las configuraciones en planta, de manera que los edificios a
5 erigir con tales elementos de construcción le dejen al arquitecto, al planear la planta y la configuración arquitectónica del edificio, una gran latitud y que los edificios erigidos con ellos no resulten iguales incluso cuando se repiten, por ejemplo, en grupos de viviendas.
10 Fabricando estos elementos de construcción normalizados en grandes series y simplificando la técnica del montaje, se crea por lo demás la posibilidad de conseguir una disminución del tiempo de obra y una economía en los gastos de construcción totales. Así mismo,
15 estos elementos de construcción deben hacer posible la erección de casas unifamiliares, bloques de viviendas, rascacielos, hoteles y otros tipos específicos de edificios.

Sin embargo, no solamente han de tomarse en cuenta los aspectos arquitectónico y económico,
20 sino también los efectos técnicos de tales elementos de construcción. En el caso de una construcción realmente racional y económica con elementos prefabricados, efectivamente, no basta con limitar el número de los
25 elementos de construcción. Más bien debe pensarse en

11.5.72

403025

20 MAR 1952



conseguir que estos elementos puedan ensamblarse con rapidez y, por tanto, económicamente y ello sin necesidad de tener que emplear aparatos especiales cuyos costes de funcionamiento resulten tan altos que anulen a su vez las economías conseguidas en la fabricación de los elementos.

Se conoce ya recubrir una superficie de suelo con un gran número de pequeñas placas de piso. Pero, a pesar de que las placas de piso puedan fabricarse en grandes números de piezas, este método no es racional y siempre hay que contar con las juntas de los elementos. Por otra parte, se sabe también emplear placas de piso que consisten en una pieza que corresponde a las dimensiones de la habitación. Pero entonces, las dimensiones se han adaptado siempre, en lo que respecta al tamaño, a las condiciones existentes en cada caso lo que hace que se necesite cada vez más un gran número de distintas placas de piso que solo son apropiadas para resolver un problema determinado. Se necesitan entonces números de piezas muy distintos de cada tamaño, por ejemplo, una sola pieza de un tamaño determinado. Si esta pieza, en su transporte a la obra, o en la propia obra, resulta inutilizable por deterioro, los trabajos se retrasan de una manera tremenda hasta que se fabrique y se suministre una se-



403025

más pequeño de los cinco tamaños, en su superficie,
a la placa siguiente a la de mayor tamaño, y tenien-
do todos los elementos de pared la misma altura, al
paso que por lo menos una parte de los mismos, en lo
5 que se refiere a su anchura, corresponde en esencia
a las longitudes de los lados de los elementos de pla-
ca de piso.

En los dibujos se ha representado un
ejemplo de ejecución del juego de elementos de cons-
10 trucción de acuerdo con el invento, mostrando:

la figura 1, las dos placas de piso más
grandes, que forman juntas un cuadrado;

la figura 2, las dos placas de piso si-
guientes en tamaño;

15 la figura 3, una de las placas de piso
de la figura 2 junto con la placa de piso más peque-
ña;

la figura 4, los diversos tamaños de pla-
cas de pared y sus relaciones mutuas; y

20 la figura 5, un ejemplo de ejecución, en
planta, de un edificio erigido con el juego de elemen-
tos de construcción.

Como puede verse por las figuras 1 a 3,
el juego de elementos de construcción comprende cinco.
25 tamaños de placa de piso para la formación de suelos y



403025

pisos. Las distintas placas de piso han sido designa-
das, de acuerdo con su tamaño, con los números 1 a 5.
En la figura 1 se aprecia que dos placas de piso de los
tamaños 1 y 2 forman juntas un cuadrado, la longitud de
5 cuyo lado ha sido designada con a. Por tanto, las pla-
cas de piso de los tamaños 1 y 2 tienen la misma lon-
gitud pero diferentes anchuras.

Por la figura 2 puede verse que la su-
perficie de la placa de piso del tamaño 1 puede subdi-
10 vidirse en otros dos tamaños, 3 y 4. La subdivisión
se ha hecho de modo que uno de los dos tamaños de pla-
cas de piso cuadradas, tamaño que, en el presente ca-
so, es el tercero de todos los tamaños de placas de pi-
so.

15 La figura 3 muestra el mismo principio
de subdivisión empleado en relación con la superficie
del segundo tamaño de placa de piso 2 de la figura 1.
También esta superficie está subdividida en un tamaño
cuadrado y en uno rectangular. Sin embargo, mientras
20 que en la figura 2 la mayor de las dos placas de piso
es la cuadrada, la nueva subdivisión da como resulta-
do que en la figura 3 sea la placa más pequeña la que
tiene forma cuadrada (tamaño 5). Siendo ésta, al mis-
mo tiempo, la más pequeña de los cinco tamaños de pla-
25 cas de piso. Como consecuencia de las dimensiones ele

20 MAR 1972



403025

gidas, la placa de piso rectangular de la figura 2 es de dimensiones idénticas a las de la figura 3 y, por tanto, se ha designado con 4 en las dos figuras.

5 Observando las figuras 2 y 3 juntas se ve que con las placas de piso más pequeñas de los tamaños 3 a 5, puede formarse el mismo cuadrado que con las placas de piso de los tamaños 1 y 2, resultando así numerosas variaciones en la estructura del edificio aun cuando se conserven las dimensiones exteriores.

10

La placa de pared más grande 10 corresponde en su longitud a' a la longitud a de la placa de piso 1, menos el espesor t común para todas las placas de pared. Esta longitud a' es también igual a la máxima luz o distancia entre apoyos. Las siguientes

15 placas de pared 11 y 12 tienen longitudes b' y c' que también corresponden a las longitudes $b-t$ ó $c-t$, respectivamente. También las longitudes b' y c' corresponden a otras dos luces o distancias entre apoyos;

20 además, las longitudes b' y c' corresponden, juntas, a la longitud a' . Otra placa de pared 13 tiene una longitud d' que se obtiene restando la longitud c' de la longitud b' ; por consiguiente, las placas de pared 12 y 13, juntas, son igual de largas que la placa de

25 pared 11. Otra placa de pared 14 tiene una longitud



403025

e' que es igual a la longitud c'-d'. Finalmente, se prevé todavía una placa corta f' cuya longitud es igual a d'-e'. Existe la posibilidad, en la fabricación, de agrupar varios de estos tamaños, a voluntad, para formar un nuevo tamaño. Las distintas placas de pared pueden tener resaltos en uno o en los dos extremos para poder formar una cara exterior continua (puntos A en la figura 5).

La figura 5 muestra que, con estos elementos de construcción, no es necesario en absoluto construir esquemáticamente y, también, que la planta del edificio no necesita forzosamente ser cuadrada. Puede verse fácilmente que incluso con una disposición arbitraria de placas de pared de distintas anchuras a lo largo de un lado de edificio, los huecos subsiguientes entre ellas mantienen anchuras también normalizadas, puesto que tanto las placas de piso como las placas de pared tienen anchuras normalizadas. Es posible, por consiguiente, después de diseñar la planta, calcular estos huecos y sobre la base de estos cálculos, trabajar ya en las puertas, ventanas, etc., o encargárselas, antes del montaje del edificio. Es incluso posible fabricar estas puertas y ventanas y también partes de revestimiento (cajas, etc.) en grandes series, lo mismo que las placas de piso y las placas de pared,

11.5.72

POOR
QUALITY



20 MAR 1972

403025

y mantenerlas en almacén, puesto que con estas piezas de construcción es así mismo posible una normalización y, por tanto, un abaratamiento de la fabricación.

5 Gracias a esta amplia normalización de las piezas de construcción es imaginable, por tanto, planificar todas las superestructuras mediante computadora, calcular los costes hasta límites muy exactos y valorar resultados eventuales.

10 Gracias al empleo de tales placas de piso y placas de pared prefabricadas, los costes de congstrucción pueden mantenerse bajos como consecuencia de las mayores series y acortarse de modo señalado la duración de la obra, puesto que todos los elementos pueden también montarse en seco y, además, se suprime el
15 tiempo de secado de otro modo usual. Tomando medidas apropiadas pueden también evitarse grietas en los pisos y paredes motivadas por tensiones mecánicas. Las cargas producidas por el terreno son absorbidas por las uniones entre los elementos. Usualmente también
20 pueden suprimirse los trabajos de enlucido, ya que, eventualmente, pueden también aplicarse de antemano sobre las placas los revestimientos de pared y de hor-migón. Los conductos eléctricos y sanitarios y los de calefacción pueden empotrarse eventualmente de un modo
25 directo al fabricar las placas o tenderse en juntas

20 MAY 1972

403025

y quedades al realizar el montaje. Cuando se emplean grúas pueden evitarse también las armazones de construcción ya que las construcciones en bruto resultan autoportantes inmediatamente después de erigidas. Las placas relativamente grandes son ventajosas para la rigidez del edificio. Los trabajos de acabado y remate quedan suprimidos. Para construir un edificio erigido con tales elementos de construcción se necesita menos mano de obra en comparación con la construcción usual o con la construcción en que se emplean muchas clases de elementos prefabricados. En el caso de modificaciones súbitas durante la construcción de un edificio, los mismos elementos pueden combinarse de otro modo o bien las piezas que faltan pueden obtenerse sin pérdida de tiempo, y las que ya estaban encargadas pueden devolverse a almacén para que se empleen en otra construcción.

Debido a que en las cinco placas de piso sólo se presentan tres longitudes de lado diferentes, se obtienen siempre las mismas luces o distancias entre apoyos para las placas de piso a pesar de variaciones en las dimensiones de las distintas habitaciones. Así, al construir el edificio, puede trabajarse con plantillas dimensionales. Así, en la construcción en bruto, puede evitarse por completo quedarse por debajo de las medidas nominales. De este modo es posible que todos

403025



5 los elementos de revestimiento puedan ser encarga-
dos ya antes del comienzo de la obra, teniéndose la
seguridad de que se ajustarán en la construcción en
bruto del edificio sin necesidad de trabajos de repo-
so. De este modo, los trabajos de adaptación, de otro
modo inevitables, se reducen o desaparecen por comple-
to, abaratándose más la construcción.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de invención, propia y nueva,
que se presentan para que sean objeto de esta solici-
tud de Patente de Invención en España, por VEINTE años,
20 son los que se recogen en las reivindicaciones siguien-
tes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en jue-
gos de elementos de construcción para la erección de
estructuras portadoras de edificios diversos a partir
25 de elementos de placa de piso prefabricados, elementos

23-10-74

- 12 -



403025

25 OCT 1974



de placa de pared adaptados a ellos y elementos de revestimiento también adaptados a ellos, caracterizados por cinco tamaños de elementos de placa de piso que, en conjunto, tienen sólo tres luces o distan-
5 cias entre apoyos diferentes y normalizadas, y por lo menos seis tamaños de elementos para paredes inte-
riores y exteriores, formando el tamaño mayor y el que le sigue, de los elementos de placa de piso, jun-
10 tos, un cuadrado, teniendo los dos tamaños siguientes, juntos, la misma superficie que la placa mayor y correspondiendo el menor de estos dos tamaños, jun-
to con el más pequeño de los cinco tamaños, en cuanto a superficie, a la placa del tamaño segundo, y te-
15 niendo todos los elementos de pared la misma altura, al paso que por lo menos una parte de los mismo, en lo que respecta a sus anchuras, corresponde en esen-
cia a las longitudes de lado de los elementos de placa de piso.

20 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el tamaño tercero y el más pequeño de los elementos de placa de piso son cuadrados.

25 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los tres elementos de pared más largos corresponden a las luces o distan-



403025

25 OCT 1974

cias entre apoyos normalizadas.

5 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en la serie de los tamaños de las placas de pared, dos tamaños menores contiguos corresponden siempre, juntos, al tamaño mayor siguiente.

10 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª, 3ª ó 4ª, caracterizados porque al menos una parte de los elementos de pared consiste en elementos que soportan el edificio acabado.

6ª.- Perfeccionamientos introducidos en juegos de elementos de construcción para la erección de estructuras portadoras de edificios diversos.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

20

Madrid,

25 OCT. 1974

P.A.

Alberio de Eizaburu
Por Poderes

25

23-10-74

- 14 -

30 MAYO 1903

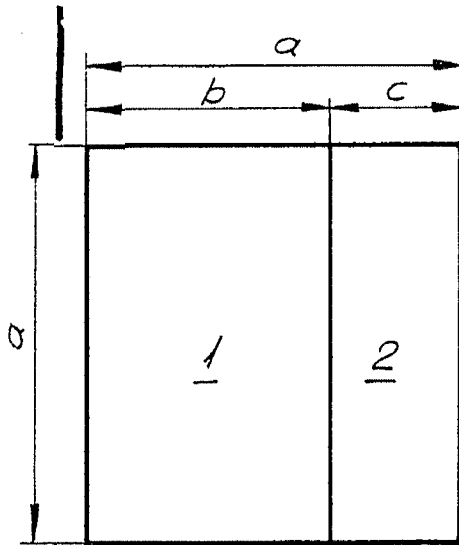


FIG. 1

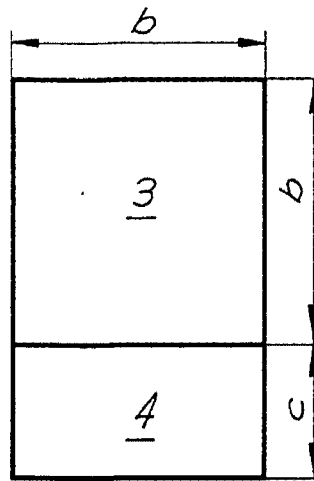


FIG. 2

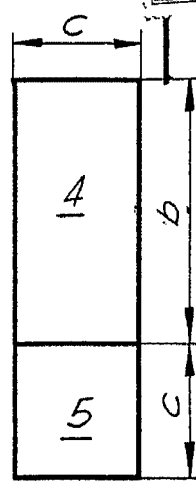


FIG. 3

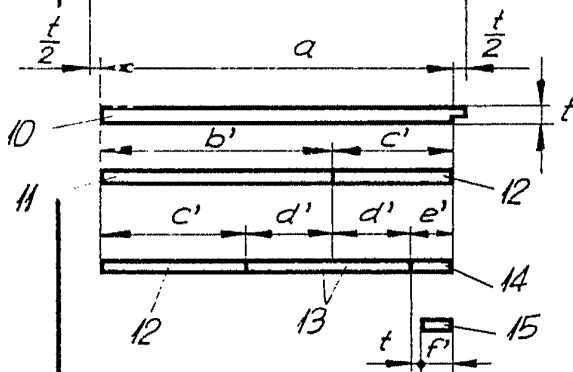


FIG. 4

FIG. 5

