



301876

301876

Nº 301.876

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

JOHN H. ENGEL

de nacionalidad norteamericana, domici-
liado en Country Club Drive, Escondido,
California, Estados Unidos, relativa a:

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS"

=====

Prioridad: Solicitud de Patente en Estados
Unidos nº de serie 293.548 de
fecha 1º julio 1963.

301876



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a métodos de proyectar, prefabricar y montar elementos estructurales para estructuras de armazones tales como las que se hallan principalmente en edificios pero también aplicables a estructuras utilizadas para otros fines. Según las tensiones de posición y montaje se disponen órganos estructurales atirantados y elementos para formar superficies del tipo de diafragma tensado que al rellenarse y/o cubrirse o someterse a otros tratamientos y endurecimiento se convierten en muros, recintos, cubiertas, paredes, tabiques, techos, pisos, tejados u otros órganos estructurales.

El principal objeto de esta invención es construir una estructura de armazón que lleva incorporados dentro de sus órganos estructurales prefabricados montados rigidamente las aberturas, alojamientos, salientes, refuerzos, a fin de pasar a través de ellos cables u otros elementos a fin de montar pantallas, planchas de metal expansionado, cinchas y otros elementos adecuados para la formación de superficies, que son luego individual o pluralmente rellenos, recubiertos, cubiertos, impregnados o tratados con materiales plásticos algo flúidos que al endurecerse forman recintos, paredes, muros, órganos, tabiques, techos, marcos, pisos, tejados y otros elementos pertinentes, rígidos.



301876

Otro objeto de esta invención es que estos órganos es
estructurales sean principalmente prefabricados en aparejos
o utillajes razonablemente precisos y se coloquen en el in-
terior de estos órganos alambres, cables o varillas, que
5 son luego en su mayor parte pretensados, refuerzos y mate-
riales de moldeo y que se proporcionen los deseados aloja-
mientos, aberturas, salientes en los lugares proyectados
para las exigencias proyectadas.

Otro objeto de esta invención es prefabricar o prepa-
10 rar tanto como sea posible las pantallas, cinchas, plan-
chas de metal expansionado u otros elementos para la forma-
ción de superficies, de modo que puedan ser fácilmente ti-
rados y/o empujados en posición por cables, alambres y/o
varillas y/o formas perfiladas o fijados por sujetadores o
15 ayudados por soportes exteriores a fin de apretarlos tan i
gual y uniformemente como sea posible.

Otro objeto de esta invención es formar divisiones en
paredes, techos, recintos, tabiques, tejados o pisos a fin
de crear espacios de aire a bajo costo. Estos espacios de
20 aire repelen los sonidos, las temperaturas, la humedad y/o
cualesquiera otros elementos ofensivos pero pueden también
fácilmente alojar materiales aislantes o impermeables así
como facilidades de servicio.

Otro objeto de esta invención es ser apta para una va
25 riedad de materiales para rellenar y/o recubrir y/o impreg-
nar y/o cubrir o acabar de otro modo para aquellas superfi-
cies montadas a tensión tales como pantallas, cinchas, plan



301876

chas u otros elementos adecuados para la fabricación de superficies, de modo que los materiales disponibles localmente más satisfactorios y que sean los más baratos puedan transportarse u obtenerse razonablemente.

5 Otro objeto de esta invención es producir tantas estructuras rígidas sólidas como sea posible por encastre y atirantado a tensión del tipo diagonal que sean resistentes a los terremotos, pandeos debidos a cimientos debilitados o a elementos y fuerzas naturales y también al mismo tiempo
10 hacerlos en sí mismos tan resistentes al fuego como sea posible.

Otro objeto de esta invención es utilizar los órganos prefabricados y estructurados del mismo tipo y hacer unidades prefabricadas tales como cuartos de baño, cocinas o cualesquiera unidades complicadas o partes de estructuras de
15 armazones, luego montar los mismos en la estructura del edificio. El mismo método y tipo de elementos y materiales estructurales y/o para la formación de superficies pueden utilizarse en el montaje de cuartos de baño y cocinas que en
20 el resto de la estructura pero preferentemente se utilizarán aplicaciones de polietileno o plástico similar; pueden estar juntas o no y reforzadas.

Otro objeto de esta invención es crear elementos membriformes para la formación de superficies amarrándolos, tensándolos y fijándolos entre estos órganos estructurales
25 que estén dispuestos en forma de armazón y luego llenar las divisiones de los mismos, o impregnar o recubrir con mate-



301876

riales del tipo de los plásticos semifluidos, que al endurecerse se convierten en partes de sostén de peso o en partes parcialmente autosoportantes de la construcción.

5 Otro objeto de esta invención es aislar tantas facilidades de servicio tales como conducciones de agua caliente y conducciones de aire como es razonablemente posible a fin de obtener la máxima economía y reducir la pérdida de temperatura y obtener el amortiguamiento de los sonidos.

10 Con estos y otros objetos que se harán evidentes en la memoria y dibujos la presente invención consiste en la nueva construcción, combinación y disposición de elementos y partes, tal como se describirá a continuación con mayor de
15 talle en la memoria, se subrayará en las reivindicaciones y se ilustrará en los dibujos que forman una parte material del descubrimiento y en los cuales los números de referencia similares indican características que sirven para fines similares o idénticos de elementos y partes en toda la memoria y en todas las vistas de los dibujos.

20 Haciendo referencia a figuras 1 y 2 de los dibujos, la estructura de armazón 10 con un cimiento inferior de soporte parcial 11, sobre el cual se colocan unos órganos estructurales de cimientos 12, un piso inferior 13 combinado rígidamente; sobre el mismo están dispuestos unos órganos
25 verticales estructurales 20, que a su vez soportan unos órganos estructurales horizontales elevados 41 y unos órganos estructurales de tejado 81 que al ser fijados y/o reforzados enmarcan y/o contienen unos pisos y extensiones



301876

elevados 40 techos 45, paredes, recintos, muros, tabiques.
50, tejado 80, facilidades de servicio 90, protección con-
tra el fuego 100, accesos y salidas 110; superpuestas so-
bre esta construcción están las partes del tejado 80, piso
5 o pisos elevados 40, piso de cimientos combinado 13, pare-
des, etc. 50, facilidades de acceso-salida 110 y facilita-
des de servicio 90.

Figura 3 ilustra una sección transversal de un órgano
vertical y órganos horizontales unidos a él más los elemen-
10 tos de montaje.

Figuras 4 y 5 ilustran detalles de diferentes tipos
de disposiciones de blindaje y montaje que son de igual ca-
rácter aunque difieran en apariencia.

Figura 6 ilustra un órgano horizontal en vista parcial-
15 mente superior y parcialmente seccionada por el centro.

Figura 7 ilustra como puede aplicarse fácilmente un
órgano de acero.

Figura 8 ilustra órganos premontados para ayudar al
montaje general.

20 Figura 9 ilustra una unidad premontada tal como un
cuarto de baño pero puede aplicarse a cualesquiera tipos
de unidades especialmente complicadas a fin de activar la
producción y crear economías. Los dibujos ilustran una
construcción y sus partes componentes solamente a título
25 de ejemplo pero tiene que entenderse que la estructura de
armazón, los componentes, muros, accesos-salidas y facili-



301876

dades de servicio no están limitados en modo alguno a ningún tipo particular de estructura de armazón o elemento de armazón o combinación de los mismos o unidades de pisos o de recintos o de acceso-salida o unidades montadas o techos
5 o tejados o cubiertas o facilidades de servicio o materiales o tamaño o dibujos o uno de los mismos.

Las fuerzas de tensión, compresión, par, peso o cualquier otra no forman parte de esta invención y han de ser calculadas para cada caso particular.

10 El suministro de agua, electricidad, gas y aire y la evacuación de los desperdicios, no se ilustran, pero en un edificio prácticamente están todos conectados con puentes o sistemas de evacuación exteriores. Las puertas, ventanas, ventilaciones, cubiertas y evacuaciones de desperdicio
15 tampoco forman parte de esta invención pero todo el armazón puede construirse para recibirlas de cualquier tamaño, configuración o forma prácticos deseados.

La estructura de armazón 10 se empieza habitualmente por los cimientos inferiores 11 sobre los cuales se colocan los órganos estructurales de cimientos 12. Los órganos
20 estructurales de cimientos 12 generalmente se sitúan en forma rectangular, a fin de servir de asiento a los órganos estructurales verticales 20, y/o paredes etc. 50, que luego forman habitaciones, vestíbulos, pasadizos, etc. Al
25 colocar los órganos estructurales 12, 20, 41, 81, se colocan sólidamente sobre los salientes 25 con refuerzos de acero 84 y/o cuñas 35 y 37 y se acoplan a tensión mediante ca-



301876

bles, alambres o varillas 23 de tipo eslinga, cuyos extre-
mos están fijados entre sí por medio de las virolas de fi-
jación de cables múltiples 24. Para fijar además cada ór-
gano, se hacen deslizar y se tensan alrededor de cada ca-
ble 23 de tipo eslinga en el lugar donde éste entra o sale
5 de las aberturas 21 de los órganos estructurales 12, 20, 41,
81, unas virolas de fijación de cables simples 16. Después
de haberse colocado los órganos estructurales de cimiento
12 y de haberse fijado, se pueden llenar con materiales te-
10 rrosos 14 hasta la altura deseable, luego se pueden colocar
unos alambres, cables o varillas 15 atravesando las abertu-
ras 21 en un trazado angular y/o algo opuesto por todo el
piso inferior 13, de la manera que se haya planeado previa-
mente para la resistencia o el resultado más deseable, o se
15 pueden colocar planchas de refuerzo de tal manera que el
piso inferior 13, al llenarse con hormigón 26 y endurecer-
se se incorpora al conjunto de los cimientos. Sobre el hor-
migón 26 del piso inferior se aplica una capa de hermetici-
dad o resistente a la humedad de asfalto bituminoso 57 o u-
20 na materia plástica a fin de aislarlo herméticamente de la
humedad, sobre la cual puede aplicarse un material aislan-
te de la temperatura 17 tal como arena, y/o piedra o lana
de vidrio y/o un material aislante de plástico. Sobre el
material aislante puede colocarse una capa de acabado 18 de
25 hormigón. Sobre esta construcción de cimiento de los órga-
nos 12 y el piso inferior 13 solidarizados se colocan y an-
clan mediante las cuñas 35 y/o 37, los órganos verticales
20 y se montan a tensión mediante una eslinga 23 que es su-



364876

jetada por la virola 24 y mantenida en posición por las virolas 16. Los órganos verticales 20 tienen unos salientes 25 con refuerzos 84 que sitúan y sostienen los órganos horizontales 41 y luego son trabados en su posición plana correcta por las cuñas 35 y/o 37. Unos alambres y/o cables y/o varillas 15 pueden ser amarrados y tensados a través de las aberturas 21 y conectados y sometidos a tensión oponiendo o juntando órganos estructurales y trabados con virolas 16 en alineación recta o angular para formar una red de tensión 72. Sobre esta red se coloca tela metálica de acero 42 para sostener el hormigón 26 vertido. Al endurecerse el hormigón 26 se aplica un enlucido de cemento 43 por debajo para impedir la corrosión de la pantalla metálica 42 y la red 72. Encima, debajo y en el interior de esta superficie de hormigón 26 y el enlucido de cemento 43 pueden colocarse o montarse facilidades de servicio 90 tales como conducciones de agua fría 91 y conducciones de agua caliente 98, conducciones de desagüe de saneamiento y para flúidos 92, líneas eléctricas 93, líneas de comunicación 94, conducciones de gas 97 y debajo del enlucido de cemento 93 el sistema de suministro de aire 95 y de evacuación de aire 96. Después de colocar todas las facilidades de servicio necesarias dentro, sobre o debajo de la losa de cemento 26 entonces se pueden verter o disponer en capas perlita o lana de roca u otros materiales plásticos o terreros aislantes 17. Esta capa de material aislante 17 puede cubrirse con otra capa de acabado de hormigón 18 para dar una superficie sólida uniforme 18. Ahora bien para formar las paredes, muros, recintos y tabiques 50 se pueden colo-



301876

car pantallas y/o planchas de metal expansionado y/o cin-
chas u otros elementos para la formación de superficies 51,
los cuales se tensan mediante cables, alambres o varillas
y/o otros objetos perfilados estructurales 75. Estos ca-
bles etc. 75 van montados a través de las aberturas 27 de
los órganos estructurales. Si los cables 75 no tiran las
pantallas etc. 51 correctamente en posición entonces pue-
den usarse unos tornillos 73 para ayudar al sostén. También
en el alojamiento del tipo de trabado 28 se pueden colocar
transversalmente piezas metálicas 74 y que formen elementos
de retención en forma de puente 74; también se pueden hacer
pasar por las aberturas de las pantallas 51 cuñas y el ma-
terial para la formación de superficies tal como enlucido
de cemento 52 al interior del alojamiento 28 que al endure-
cerse las trabarán sólidamente, en posición 44. Dos de es-
tas pantallas 51 son luego tensadas y amarradas fuertemen-
te y son luego fijadas por unos objetos en forma de gancho
76 que se colocan a intervalos. En esta forma 53 se vier-
te hormigón que también actúa como un muro división 53. Al
endurecerse el relleno de hormigón 53 éste se convierte tam-
bién en la parte de soporte 53 de la estructura 10 y esto
es un nuevo avance para conseguir el conjunto. Sobre esta
pared estructural completada 53 puede aplicarse por el ex-
terior o interior asfalto bituminoso 57 que es impermeable
a la humedad o lámina de aluminio 56, una capa superficial
59 del tipo que absorbe el sonido como la perlita, etc. o
capas de otros materiales.

Después de haberse instalado las facilidades de ser-



301876

vicio 90 que consisten en conducciones de agua fría y caliente 91 y 98 conducciones de desagüe de saneamiento y de flúido 92, líneas eléctricas 93 líneas de comunicación 94, sistema de suministro de aire 95, sistema de evacuación de
5 aire enrarecido 96 y conducciones de gas 97, entonces se puede rellenar el hueco con material aislante 36. Después que se han hecho los necesarios montajes y aplicaciones en la pared interior 53 las pantallas etc. 51 para la pared exterior 52 y para la pared interior 55 y el techo 45 pueden ser fijados en posición y tensados mediante cables, etc.
10 75 en que los cables son tirados a través de las aberturas 27 de los órganos estructurales 12, 20, 41 y 81 y apretados y trabados por las virolas 16. Para ayudar al apretado uniforme de las pantallas, etc. 51 se pueden colocar haciendo puente las piezas transversales 74 en el alojamiento de tipo de trabado 28 y/o soportes exteriores tales como calzadores o cuñas, no ilustrados, pueden ser utilizados para apretar las pantallas etc. 51 tan uniformemente
,15 como sea posible. Se pueden utilizar ganchos o grapas de soporte 47 para sostener adicionalmente el techo 45. Después que las pantallas etc. 51 han sido todas tensadas y fijadas con seguridad y todas las aberturas para ventanas 112, puertas 111, respiradores 113 y alojamientos 114 han sido localizados y enmarcados con el marco adecuado 115,
20 estando provistos los marcos 115 con disposiciones de fijación 116 y/o molduras 117, o inserciones 48, entonces se puede aplicar el recubrimiento exterior de enlucido de cemento que forma las paredes exteriores 51 y en el interior
25



301876

la pantalla etc. 51 puede cubrirse o recubrirse con enlucido interior 55 o polietileno plastiforme 66, que forma entonces la pared interior 55 o 66. Las pantallas etc. 51 del techo también pueden cubrirse con enlucido interior o materia plástica o se les puede aplicar por soplado enlucido agregado ligero absorbente del sonido que forma luego el techo 45.

El tejado 80 puede ser o llano o en pendiente tal como se ilustra. Unos órganos estructurales preplaneados y prefabricados 81 que están sostenidos por los salientes 25 con refuerzos de acero 84 forman el marco 82 del tejado. A través de las aberturas practicadas previamente 21 pasan los alambres y/o cables y/o varillas de refuerzo 15 que son tensados y trabados por las virolas 16 o pueden ser atornillados en posición por 73. Sobre esta red 72 se coloca un tejido de alambre 42 y sobre el conjunto de la red se esparce hormigón 26. Sobre el hormigón se esparce una capa de asfalto bituminoso o se coloca otro plástico impermeable al agua 57. Encima de esto puede colocarse de nuevo una delgada capa de hormigón 85 que puede ornamentarse con piedras 83. En el lado interior del tejado 80 se aplica una capa delgada de enlucido de cemento 43 para impedir la corrosión del acero. Una especie de reborde o saliente 86 puede practicarse o fijarse al borde inferior del órgano estructural interior 81 y actuar de este modo como un vierteaguas 86. La figura 2 también ilustra una sección transversal según un plano horizontal más una pequeña parte descubierta de un órgano horizontal 41 e ilustra el amplio uso



301876

y aplicación que pueden hacerse de esta invención. Los órganos verticales 20 actúan solamente como soporte de los órganos horizontales superiores 41 y órganos de tejado 81 pero también tienen los mismos alojamientos 22 y aberturas 21
5 que los órganos horizontales acoplables 12 y 41. Variando la situación del tipo de alojamientos se pueden instalar pantallas etc. 51 de múltiples divisiones, amarradas y trabadas. Estas pantallas pueden ser rellenas variablemente 53, recubiertas y cubiertas 52 y 55 y además acabadas
10 para obtener los resultados más prácticos y deseables desde el punto de vista de la impermeabilidad del aislamiento a la temperatura y al sonido, la durabilidad el dibujo agradable y la resistencia estructural y la economía.

Los órganos verticales 20 pueden contener el muro de soporte de peso simple 53 o los muros de soporte de peso
15 múltiples 62 y la pantalla de soporte del enlucido interior 55 y la pantalla de soporte del enlucido de cemento exterior 52. Los muros de soporte de peso están compuestos de dos pantallas etc. 51, que son abrazadas a intervalos por los ganchos o grapas 76 y luego llenadas con hormigón 53.
20 Sobre el lado exterior del muro de soporte de peso 53 pueden aplicarse recubrimientos impermeables a la humedad 57 tales como asfalto bituminoso y/o de tipo reflector del calor 58, tal como pintura de aluminio o blanca 58 y/o agregados porosos 59 del tipo que absorbe el sonido y la temperatura tales como perlita o vermiculita, etc. Otro tipo de
25 pared no soportante puede obtenerse colocando pantallas etc. 51 entre las columnas estructurales 20, 41 y 12 y luego re-



301870

5 cubriendo y cubriendo las mismas con enlucido 55 en el interior y enlucido de femento 52 en el exterior y así obtener una pared única 61. Con un procedimiento similar de montar pantallas etc. 51 múltiples entre los órganos 20 y 41 o 12 pueden obtenerse tabiques montados en forma de membranas múltiples, y/o muros y/o paredes y/o recintos 54. Cada una de dichas pantallas montada en forma de membrana puede ser recubierta o cubierta con materiales adecuados para una o múltiples finalidades. La pantalla exterior 51 10 puede recubrirse con enlucido de cemento exterior 52. La segunda pantalla exterior 64 puede también recubrirse con enlucido de cemento y luego aplicársele una capa de asfalto bituminoso 57 u otro material 56 repelente de la temperatura tal como lámina de aluminio 56. La tercera pantalla 15 etc. 51 exterior puede cubrirse con material absorbente del calor y del sonido 59 tal como perlita u otros agregados terrosos o plásticos ligeros y que entonces constituyen el elemento 65. La pantalla etc. 51 interior con el enlucido interior forma la pared interior 55. También es 20 un recubrimiento práctico para esta pantalla etc. 51 una aplicación de polietileno o plástico similar 66 que es impermeable al agua y especialmente adecuada para baños, cocinas, etc. o paredes ornamentales, etc. 66. Los muros 50 también sirven como espacio práctico para colocar y montar 25 todas las facilidades de servicio 90 tales como conducciones de agua fría 91, conducciones de agua caliente 98, conducciones de desagüe de saneamiento y de flúido 92, líneas eléctricas 93 líneas de comunicación 94 conducción de gas 97 sistema de suministro de aire 95 y sistema de evacuación



301876

de aire 96, algunos de los cuales pueden estar ventajosamente aislados en 99.

5 Cuando las pantallas etc. 51 tienen aberturas prefabricadas es fácil instalar los marcos 115 para puertas 111 ventanas 112 respiraderos 113 y alojamientos 114. Estos marcos 115 pueden suministrarse con bordes de tipo ganchiforme 116 o molduras 117; estos últimos montajes retienen las pantallas etc. 51 fijas en posición e impiden el pandeo de las pantallas etc. 51.

10 La figura 3 también ilustra una sección transversal de un órgano vertical 20 y fijadas al mismo van partes de 4 órganos horizontales 41. Otra característica ilustrada es el solapado deseable 78 del montaje del tipo de eslinga 23 y el atirantado del alambre a tensión diagonal 77; todos éstos están fijados fuertemente por las virolas 16 donde quiera que entran o salen de los órganos estructurales 12, 20, 41, 81. De esta manera se puede obtener la máxima resistencia sin recurrir a refuerzos especiales, que, sin embargo solamente se aplican al hormigón u otros materiales de baja resistencia a la tensión y elevada resistencia a la compresión. También se ilustran en esta vista las cuñas con resaltes superiores 37 y las aberturas contenidas en ellas 38, a través de las cuales pueden pasar los cables 75 para tensar las pantallas etc. 51 y pueden ser tensados por cables 75 que luego pueden ser fijados sólidamente por las virolas 16. El órgano vertical 20 también muestra en línea discontinua las aberturas 27 a través de las cuales pasan los cables y/o alambres y/o varillas 75 de montaje

15

20

25



301876

que sostienen las pantallas etc. 51 para las paredes y/o muros y/o tabiques y/o recintos 50. La figura 4 también ilustra una sección transversal de un órgano estructural con blindaje parcial 34 y la figura 5 uno con blindaje total 32.

5 Estos blindajes 32 y 34 tienen en parte por objeto obtener un mejor y más cuidadoso y rápido montaje de los órganos estructurales. El alojamiento de tipo de trabado 28 permite utilizar medios adicionales para sostener las pantallas 51 tirando primero de la pantalla etc. 51 y los medios de apretado 75 en el interior de los alojamientos 28 y luego colocando las piezas metálicas 74 transversalmente en el hueco del alojamiento del tipo de trabado 28. Otro método de retención es introduciendo plástico o cemento 44 de rápido endurecimiento en el hueco estrecho y formar así un equivalente del elemento de retención 74. Las dimensiones de las pantallas etc. 51 tienen que ser razonablemente precisas para permitir que las pantallas 51 se amarren en el interior de los alojamientos 28 a tensión de modo que no pueda ocurrir un excesivo pandeo mientras el relleno 53 y el material para la formación de superficies 52 y/o 55 se aplican y también se endurecen. Además de los alojamientos del tipo de trabado 28 se pueden emplear alojamientos del tipo recto 29 a fin de insertar las pantallas etc. 51 y luego mantenerlas en posición mediante formas estructurales 31 o cables etc. 75 o ambos. Las formas estructurales 31 pueden montarse mediante atornillado 73 o pernos o clavos accionados por explosivos o una combinación de cualquiera de ellos. El blindaje de protección 32 puede fabricarse de varias piezas y fijarse por remachado o soldadura o soldadura por puntos o solapado 33 o una combinación de cualesquiera de ellos.

10

15

20

25



301876

5 El modelo general de la estructura y la mayor parte de sus componentes es prácticamente incombustible; sin embargo se puede disponer muy a menudo fácilmente protección adicional contra otros contenidos de estas estructuras y al mismo tiempo actuar como ornamento 102. Una disposición especial de enlucido 101 puede actuar como protección adicional contra el fuego para los órganos estructurales 12, 20, 41 y 81. Cuando el ornamento 102 está hecho de metal y se sostiene mediante tornillos u otros dispositivos 104, puede tener también un efecto protector contra el fuego.

15 Los órganos estructurales 12, 20, 41 y 81 forman los órganos básicos de la estructura de armazón 10. Estos órganos son preferentemente blindados 32 o parcialmente blindados 34 o pueden no tener blindaje alguno. Los alojamientos 22 pueden consistir en un tipo de garganta estrecha con posibilidad de trabado 28 o un tipo recto 29. Las aberturas 21 de los órganos están habitualmente situadas en una disposición opuesta en forma de cruz y están hechos preferentemente de material de núcleo hueco tal como plástico o metal de modo que puedan dejarse económicamente en los órganos; sin embargo, también puede utilizarse eficazmente un utillaje posicionador de punta para conseguir las mismas aberturas 21 y algunos de los alojamientos 22. Los alojamientos 22 para las cuñas 35 tienen que ser precisos; y 25 las cuñas en la mayoría de casos tienen que tener unos agujeros 38 y en algunos casos en que el apretado es necesario las cuñas tienen que tener unos resaltes 37. En caso



301876

en que los miembros estén hechos de hormigón entonces pre-
ferentemente la resistencia a la tensión tiene que conse-
guirse mediante cables, alambres, varillas u otras formas
estructurales fijadas bajo tensión; sin embargo puede uti-
lizarse también a este fin acero de refuerzo común y el
5 blindaje metálico.

Figura 9 ilustra una unidad con una o múltiples habi-
taciones de naturaleza tal como un cuarto de baño, cocina
o cualquier otro elemento complicado que pueda prefabricar-
se a partir de órganos proyectados como en la estructura de
10 amazón principal 10. Las paredes, muros, tabiques o recin-
tos 50 pueden situarse a elección y del mismo modo que en
la estructura principal 10 y también para las paredes los
órganos tienen que tener algunos alojamientos para el acco-
plamiento de los órganos de unión. En la unidad prefabri-
cada es preferible instalar todas las conexiones de servi-
15 cio 90 tales como conducciones de agua fría 91, conduccio-
nes de agua caliente 98, líneas eléctricas 93, conducciones
de saneamiento 92 y evacuaciones de aire 96, facilidades de
acceso-salida 110, tales como puertas 111, etc. y todas las
20 guarniciones, accesorios 120, tales como bañeras 121 y par-
tes pertenecientes o de unión de las mismas, lavabo 122 y
no ilustrados water 123, bidet 124, ducha 125, etc. Todo
el acabado interior que es razonablemente posible hacer ex-
cepto aquél que se interfiera con instalación posterior o
25 el transporte o la manipulación o que sea más económico o
práctico hacer de otro modo sobre el conjunto principal. Es-
tas unidades pueden incorporarse a la estructura principal



301876

10 o pueden insertarse según la economía y la elección práctica. En este último caso los órganos estructurales pueden ser más ligeros que en la mayoría de los casos.

5. En los órganos estructurales todo tiene que calcularse para servir las finalidades máximas deseables y prácticas y las mínimas exigencias desde el punto de vista de la eficacia en conjunto, economía y amplia gama de duración y carácter práctico.

10. Esta invención puede ser comprendida claramente mediante el estudio de la descripción que antecede de los detalles mecánicos de la misma, tomados en relación con los dibujos y los objetos arriba citados. Es evidente que todos los objetos son ampliamente alcanzados con la presente invención.

15. Se comprenderá que se pueden introducir variaciones secundarias en la forma de realización de la invención aquí descrita sin separarse del espíritu y alcance de la invención y que la memoria y dibujos han de considerarse como meramente ilustrativos más bien que limitativos.

20.

N O T A

Se declaran de propiedad y novedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

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

25. 1.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se construye una estructura de armazón autosoportante, recintos, paredes, pisos, techos, exten-



301876

siones, tabiques, tejados, aberturas adecuadas accesorias, acceso-salida y facilidades de servicio montados a manera de membranas simples o múltiples montadas a tensión y a compresión.

5. 2.- Mejoras en la construcción de edificios, caracte_rizadas porque se utilizan órganos estructurales fijados entre sí, afianzados por tensión y compresión; pisos, paredes, techos, recintos, tabiques, tejados, extensiones, acceso-salida, aberturas adecuadas y facilidades de servicio situadas y montadas a tensión.

10. 3.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan unidades formadas por órganos estructurales preplaneados, precolocados, montados y fijados entre sí; pantallas, planchas, cinchas, u otros materiales para la formación de superficies montados a tensión sobre aquéllos en muros en forma de membranas simples o múltiples que son luego individual o pluralmente rellenados, recubiertos, impregnados, cubiertos o tratados de otro modo con materiales de acuerdo con las exigencias especificadas que luego forman apoyos y muros estructurales, en los cuales están provistos acceso-salida aberturas adecuadas y facilidades de servicio. - -

20. 4.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan órganos estructurales montados y fijados entre sí, pantallas, planchas, cinchas u otros materiales para la formación de superficies montados a tensión sobre aquéllos, en posiciones individuales o múltiples para formar muros en forma de membranas que



301876

son luego individual o pluralmente rellenos, recubiertos, impregnados, cubiertos o tratados de otro modo con materiales apropiados a las exigencias especificadas que luego forman pisos, órganos, paredes, techos, tabiques, 5. tejados, extensiones, cubiertas, muros o recintos y también se convierten en soportes estructurales y/o superficies o diseños embellecedores.

5.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan unidades formadas por órganos 10. estructurales reforzados preplaneados, perforados y dentados o con salientes mantenidos unidos rígidamente, pantallas, planchas, superficies sólidas u otras sometidas a tensión y/o rellenar y/o recubrir y/o cubrir y/o impregnar y/o proporcionar superficie a los mismos con 15. materiales resistentes a los elementos naturales y/o embellecedores.

6.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se construye el armazón con órganos 20. estructurales que comprenden material y órganos de compresión con alojamientos, perforaciones, refuerzos, con salientes de encastrado, de colocación y de soporte y aberturas practicadas en los mismos.

7.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se construye el armazón con órganos 25. estructurales que comprenden material y órganos a tensión-compresión con alojamientos, aberturas, perforaciones, salientes, refuerzos, y provistos con salientes de encas-



301876

trado de colocación y de soportes y aberturas.

- 8.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan unidades formadas por un conjunto de órganos estructurales colocados según un plano
- 5. previo, encastrados y unidos rígidamente; teniendo los mismos órganos estructurales alojamientos, aberturas, refuerzos, salientes, sobre el cual conjunto estructural están colocados, montados y tensados pantallas, y/o planchas y/o cinchas y/o otros materiales para la formación de superficies, que son luego rellenos y/o recubiertos y/o
- 10. impregnados y/o enlucidos y/o tratados de otra manera, los cuales al endurecerse forman recintos, pisos, paredes, tabiques y techos, provistas además las mismas unidades montadas con fontanería y líneas eléctricas aberturas accesorias y facilidades con lo cual se instala la unidad de
- 15. montaje. - - - - -

- 9.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan unidades estructurales formadas por un conjunto de órganos estructurales, colocados
- 20. según un plano previo, encastrados y unidos rígidamente, teniendo los mismos órganos estructurales alojamientos, aberturas, refuerzos, salientes, sobre el cual conjunto estructural están colocados según un plano previo tensados y montados pantallas y/o planchas y/o cinchas y/o alambres
- 25. y/o cables y/o varillas u otros elementos de montaje y/o elementos para la formación de superficies que se rellenan y/o se recubren y/o se impregnan y/o se enlucen y/o se tratan de otra manera, los cuales al endurecerse forman recin-



301876

tos, pisos, paredes, tabiques, muros, techos, cubiertas y aberturas.

- 10.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizados porque se utilizan órganos prefabricados que comprenden perfiles, formas, refuerzos, alambres o varillas metálicos; procesados según un plan previo, espaciados, colocados y/o tensados en utillajes o formas y después rellenados con materiales autoendurecibles plásticos flúidos o siendo ayudado el proceso de endurecimiento por medios artificiales.
- 5.
- 10.

- 11.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan unidades prefabricadas que comprenden perfiles, formas, refuerzos, alambres o varillas metálicos; procesados según un plan previo, espaciados, colocados y/o tensados en parte en utillajes o formas y después rellenados con materiales autoendurecibles plásticos flúidos o siendo ayudado el proceso de endurecimiento por medios artificiales, después de lo cual los órganos prefabricados se colocan, tensan y fijan en posiciones predeterminadas o sobresalientes, sobre el conjunto de la unidad estructural o una parte de ésta.
- 15.
- 20.

- 12.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas por prefabricarse una unidad de panel para montar a fin de facilitar el montaje rápido y simple, que comprende órganos estructurales preplaneados, preprocesados, prefabricados, perforados y provistos de alojamientos y salientes, colocados y fijados entre sí; después de lo cual se montan y tensan pantallas y/o planchas de metal expansionado y/o cinchas u otros materiales para la formación de superficies
- 25.



301876

en orden simple o múltiple, que son después rellenados o cubiertos o recubiertos con materiales que se solidifican y después de la solidificación el panel se instala en su posición preplaneada y se monta de manera segura en la estructura principal.

5.

13.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan conjuntos de órganos estructurales para formar sub-unidades para montaje que comprende órganos estructurales preplaneados, preprocesados, prefabricados, perforados, provistos de alojamientos y salientes, colocados a tensión, afianzados y fijados entre sí y luego colocados y fijados en el conjunto del armazón principal.

10.

14.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas por montarse una estructura parcialmente prefabricada y acabarse la misma de una manera económica y eficiente, comprendiendo prefabricar elementos esenciales, montarlos en utillajes, tensar los elementos de tensión, rellenar todo el encofrado con hormigón, montar luego estos elementos estructurales en la estructura de armazón o parte de éste, tirar de la pantalla etc. hasta su colocación creando las aberturas en ésta y rellenando las predeterminadas con hormigón y cubriendo o recubriendo las otras con los materiales apropiados a este fin.

20.

15.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan unidades formadas por órganos estructurales preplaneados y prefabricados y encerrados por elementos para la formación de superficies y cubiertos

25.




301876

por materiales protectores y dotados de aberturas y provistos de facilidades de servicio y necesidades operacionales.

5. 16.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se utilizan paneles prefabricados obtenidos preparando las partes estructurales y de blindaje y situándolas en utillajes, tensando los órganos a pretensar y añadiendo material de moldeo y después endureciendo el propio conjunto para formar una estructura de armazón.
10. 17.- Mejoras en la construcción de edificios, caracterizadas porque se obtiene una estructura de armazón y se sitúa en ésta las facilidades de servicio prefabricadas y luego se cierra con los elementos para la formación de superficies y se cubren los mismos con material que se solidifique.
15. 18.- "MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS". -
20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticinco hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 1 JUL 1964

P.A.


M. CURELL SUÑOL

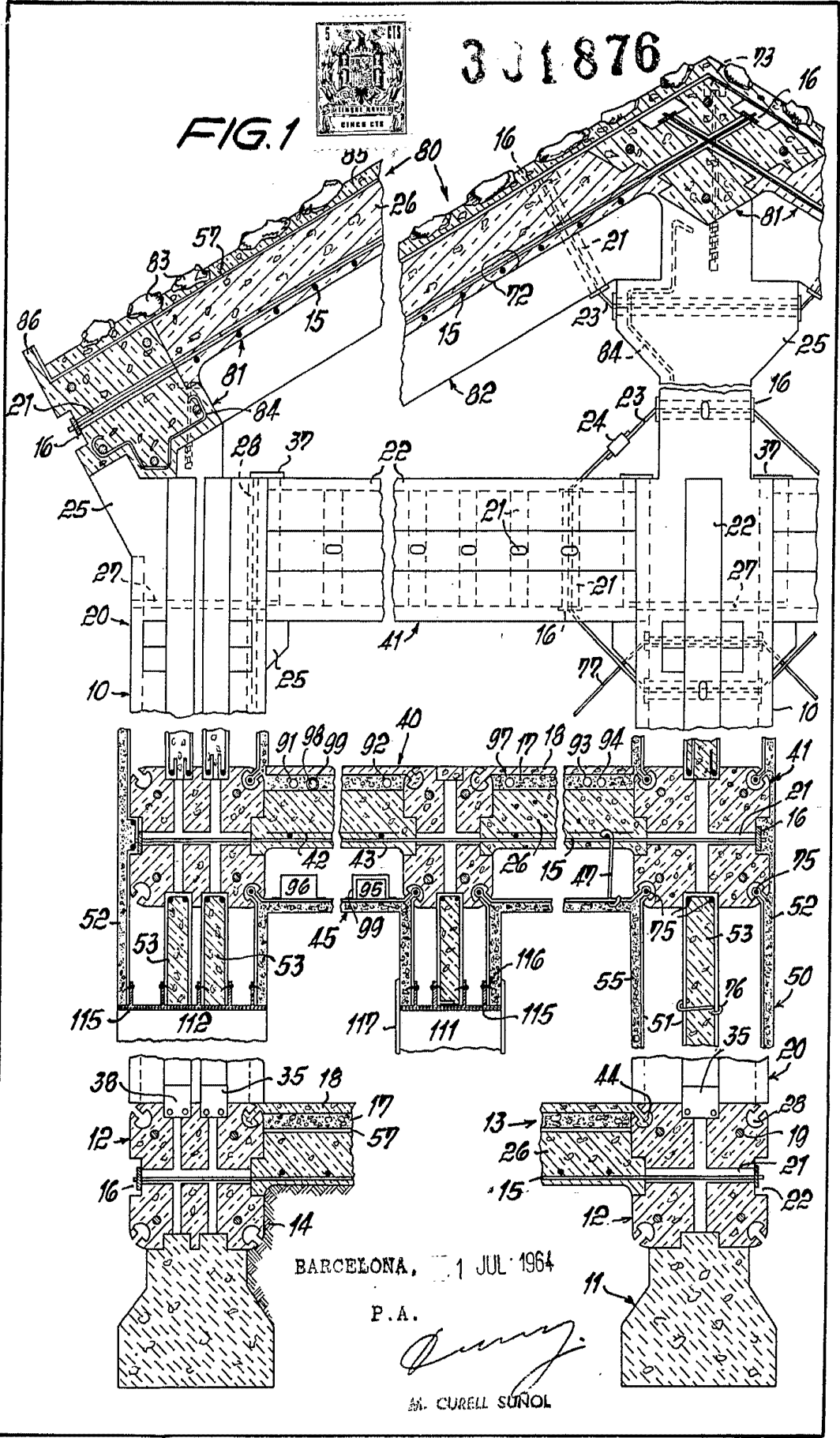
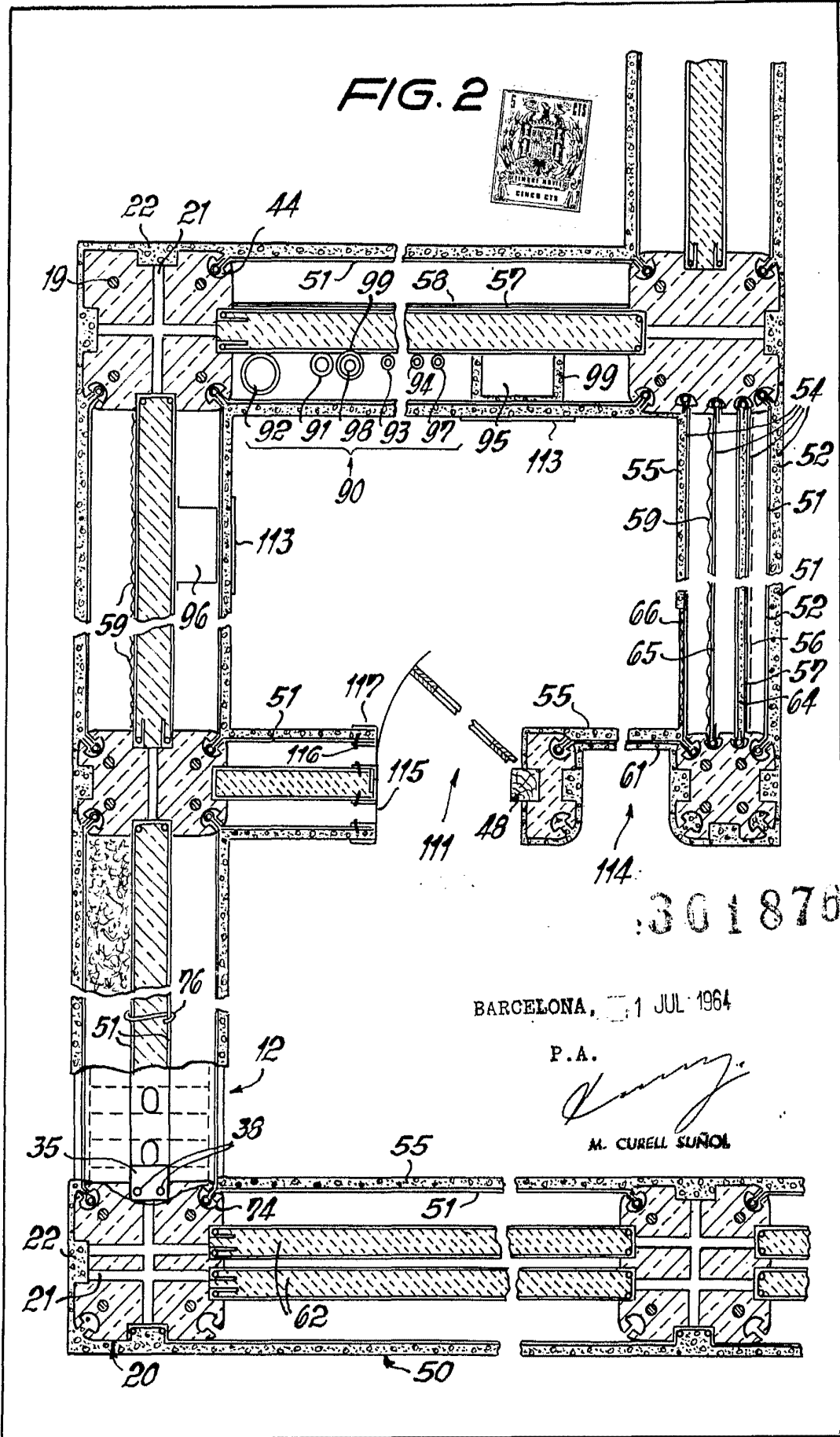



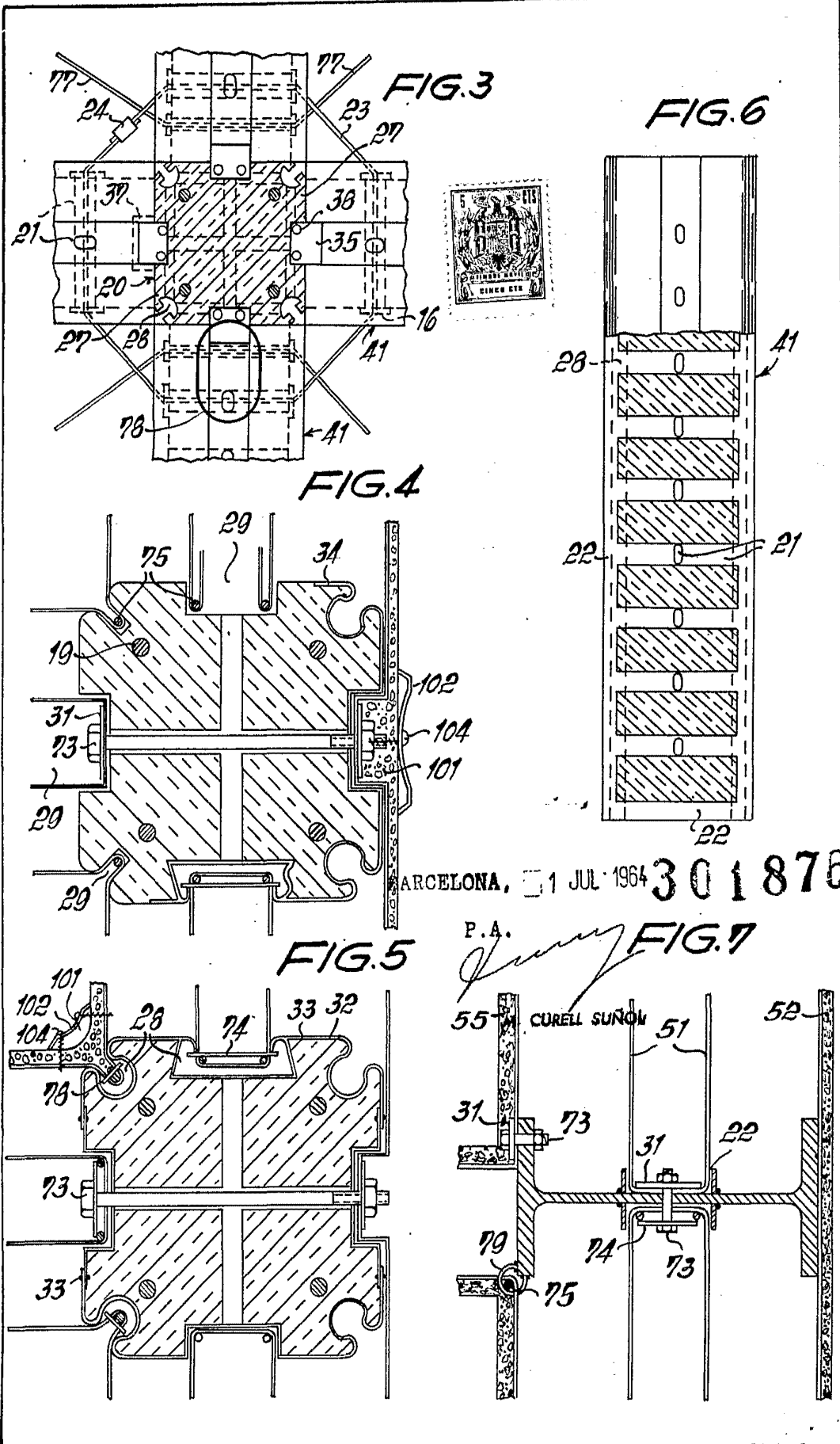
FIG. 2



301870

BARCELONA, 1 JUL 1964

P.A.

 M. CURELL SUÑOL



BARCELONA, 1 JUL 1964 301876

P.A. FIG. 7

