

383376



1970

SECCION TECNICA	
INCLASE P.C.	
CLASE	E04/E04
INCLASE	c/B

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE

PATENTE DE INVENCION

Por 20 años en España y Provincias de Ultramar

a favor de

D. JOSE CARLOS PLA GIL, domiciliado en Avda. de
Brasilia, 37-5º B - MADRID.

Por:

"UN SISTEMA DE ENCOFRADOS".

-ooOoo-



1970

5 La presente solicitud de registro, concierne como su enunciado indica, a un nuevo sistema de encofrados, de acuerdo con la descripción detallada que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

La constante evolución técnica aportó nuevos sistemas, medios y técnicas a la totalidad de las ramas industriales, representando mejor calidad, mayor profusión y lo que es vital, mejores precios.

10 Las ramas industriales han evolucionado de forma visible, exceptuando una, la construcción.

La construcción evolucionó por reflejo, consecuencia de aportaciones de otras ramas industriales, dotándose de máquinas auxiliares modernas, pero sin avanzar más allá.

15 Se emplea el legado de la historia: El ladrillo. Han aparecido nuevos materiales, prohibitivos por su elevado costo para ser aplicados a la construcción y no se han mejorado los tradicionales ni, tampoco se ha estudiado su mejor modo de empleo. Se sigue usando el clásico y socorrido ladrillo.

20 Se construyen mejores y más grandes edificios y si se desnudasen de ladrillos, en la mayoría de ellos quedaria solamente una estructura de hormigón, en otros, el esqueleto esbelto y fino de la estructura de hierro y, en otros, nada.

25 Se debe reconocer el uso masivo que se efectúa del ladrillo, base actual de la construcción. Aproximadamente el 95% del volumen lo ocupan los ladrillos. Se sabe que un pequeño porcentaje de obras se realizan sin la preponderancia del ladrillo, y obedece al destino que se dá a estas construcciones.

30 El valor tiempo, antaño despreciado, vá alcanzando su verdadero nivel, o al menos, lo está haciendo y repercute sobre los costos



en forma precisa y alarmante.

Exceptuando consideraciones que gravitan sobre el precio original, como la anterior, hay que tener presente que, el precio del ladrillo, tan antiguo, alcanza niveles prohibitivos y la constante
5 necesidad de obra existente en el mundo hace que, con un formidable sacrificio, se siga usando de el en nuestras construcciones.

Ante ello, la invención preconiza un sistema industrial que permita realizar las obras, utilizando otros materiales que no son ladrillos.

10 La experiencia llevó, tras estudios y pruebas a adoptar el hormigón, en distintas versiones, como elemento ideal para el procedimiento industrial de construcción realizable con el encofrado propuesto, de generalidades y características concretas: grandes dimensiones, divisible, practicable y de superficies y posiciones varia-
15 bles.

El encofrado que se preconiza se caracteriza por presentar en sus lados o caras internas, las que están en contacto con el material o la masa, superficies pulidas, planas o lisas, como una lámina de vidrio o cristal.

20 En posición vertical, descansa junto al pequeño bordillo que arranca de los cimientos y al que el encofrado queda fuertemente sujeto, mediante el empleo de tornillos pasantes, provistos de camisas a perder, de longitudes variables, y que presionan dos planos de encofrado contra los dos lados del bordillo.

25 Las camisas que protegen los tornillos de presión, sirven de tope entre los encofrados que aprisionan los tornillos y mantiene la distancia correcta entre ellos, facilitando el trabajo de los tornillos y la recuperación de estos, de otra forma, los tornillos se perderían en cada construcción.

30 La misión del encofrado es servir como tal, para la construc-



1970

ción de paredes verticales de cerramiento y de distribución, así como en la construcción de techos y de forjados de suelos, bóvedas, arcos, carreras, voladizos y terrazas, etc., cualquiera que sea su forma.

5 Un paramento de encofrado, está compuesto de varias unidades independientes y unidas entre sí por un mecanismo de tensión, convencional que vá instalado en los extremos o lados a unir del encofrado.

Es posible unir dos o más piezas del encofrado, formando uno solo mayor, utilizando los nervios del ángulo de refuerzo que tienen
10 en el extremo de su superficie, introduciendo estos en una "U" de hierro y poniendo pasadores en los agujeros practicados en los nervios a sujetar, con lo cual quedan trabados.

Todos los encofrados están reforzados en su cara externa con una reja de hierro, o cualquier otro material adecuado, de perfiles angulares y de "T" que compensan los esfuerzos máximos que producen
15 en las paredes del encofrado el peso del material de construcción. Estos perfiles están firmemente sujetos al encofrado.

Los agujeros donde pasan los tornillos de presión de un encofrado a otro, están practicados sobre la reja de refuerzo, con el fin
20 de obtener del encofrado su mejor rendimiento.

El encofrado tiene agujeros donde se instalan los elementos de sujeción, apoyo o soportes de las guitarras de tubos de servicios, que al rellenar el encofrado con hormigón, quedan lapidados y blindados dentro de los muros o tabiques.

25 Se requiere que todas las instalaciones de una construcción sean fijadas previamente en su encofrado, se aporta además de un nuevo sistema industrial, una serie de ventajas indiscutibles, como son rapidéz de obra, seguridad, perfección e indefinida duración.

El perfecto acabado de obra es consecuencia del pulido de la
30 cara interna del encofrado y del tratamiento del hormigón. Retirados



los encofrados solo falta pintar.

La instalación de conductos por donde se tiende la red de electricidad, es de tubos de material adecuado, incombustible y aislante, que aumentan sus condiciones físicas, al estar lapidados. Igual
5 procedimiento para el agua, proporciona ahorro de tiempo, mano de obra y dinero.

La instalación de las líneas ascendentes y descendentes vá empotrada, pudiendo utilizarse materias tradicionales o nuevas, con mejores condiciones de trabajo, duración, imputrescibles, incorruptibles a ácidos, económicos y de enorme rendimiento.
10

Las descendentes van equipadas con registros en lugares críticos, y facilitan la desobstrucción, caso de atranco y son reparadas con facilidad.

La conducción de agua caliente goza de igual condición técnica, económica y de rendimiento. Está empotrada y blindada.
15

Los conductos de aire frío o caliente, están empotrados con sus registros, controles y elementos del proyecto técnico, gozando de iguales condiciones técnicas, económicas y prácticas.

La red de telefonía interior y el acceso a la red exterior, son empotrados, con iguales ventajas técnicas y económicas.
20

Todos los aparatos de una casa que forman los servicios cuando se retiran los encofrados, tienen los puntos para su instalación, solo falta enganchar el agua a la red general, poner grifos y sanitarios. La electricidad, de su enganche a la general, poner tapas de
25 cajas, conmutadores, llamadores, enchufes o radiadores. Los teléfonos interiores, del empalme a la red interior y conexión de aparatos. La telefonía exterior, tiene su conducto de acceso, pero sin instalación. El gas ciudad está en iguales circunstancias. Las de butano pueden ser internas. Y así sucesivamente.

30 Los cercos de ventañas, puertas, ventilación al exterior, o



sobre muros o divisiones, se reciben acopladas al encofrado y se abrazan con un suplemento que compensa la diferencia de gruesos de estas piezas y el de fábrica. Quedan recibidos en la obra al rellenar los encofrados con hormigón a solo falta de poner sus cristales correspondientes.

En la sujeción de los cercos, tanto cuando son metálicos como de madera, la zona del contacto del encofrado, está constituida por una materia semirígida o blanda que, a presión, cierra estanco para evitar las pérdidas de material o fugas de cemento.

Los cercos, ventanías, puertas o cualesquiera agujeros de paso, incorporados al encofrado, quedan sujetos al mismo con gatos manuales de carpintero, o cierre de presión a rodillera, si fuera necesario, que trabajan a presión con los dos paneles del encofrado.

Las zonas donde un panel se une a otro para formar un encofrado mayor, los filos o superficies de contacto tienen una banda de material blando o semirígido que establece la estanqueidad y la perfecta unión.

Si las características del proyecto requieren la elevación de más de una planta, el encofrado adopta la forma conveniente, para aportar en el lugar indicado un mayor volumen donde alojar los refuerzos de hierro y la estructura de pilares, jácenas, carreras, vigas y soportes quedando incorporados a la construcción monolítica obtenida.

Si la estructura es de hierro, queda siempre lapidada y contenida dentro de la obra, lo que aporta su mejor rendimiento, duración y esfuerzo.

Cuando se requieren vanos de luces y cargas sensibles y se precisa de un refuerzo este se sitúa en su lugar correspondiente y queda embebido y lapidado dentro de la estructura, obteniéndose el mejor cargadero posible.



La construcción de todo cargadero se hace sobre la marcha de la obra, sin especiales complementos.

Al forjar la planta superior, a su vez se obtiene el cielo raso de la inferior, la trama del forjado en forma de reja armada de hormigón, soportará el solado. La trama del forjado de cada planta se obtiene de la forma siguiente: equidistantes entre sí, situamos recipientes o elementos de poca densidad, que descansan sobre la lechada previa y en las calles en cruz que estos dejan sin cubrir, se sitúan los hierros de la armadura, hecho esto cubrimos todo con hormigón.

Este sistema proporciona ligereza y rapidez de obra junto con una economía muy substancial y permite la fabricación de todo el forjado de una sola vez.

El encofrado incorpora igualmente a la obra las lamas de las juntas de dilatación, tanto sean verticales u horizontales, dejando estas embebidas en la obra.

Para elevar una planta sobre un forjado, los encofrados perimetrales descansan sobre una pequeña zona perimetral que vuela el contorno de la planta y al igual que el primero, está abrochado al pequeño bordillo perimetral que nace del forjado.

El sistema aporta seguridad y con el se pueden seguir elevando las construcciones, teniendo siempre un lugar de apoyo para los encofrados.

Si las plantas tienen voladizos o terrazas, balcones, etc., se acopla el vuelo de estos a los lados correspondientes del encofrado vertical, con bordillos o barandillas para contener el grueso del forjado correspondiente. El sistema que se sigue es el mismo que el del encofrado, con la aportación de los hierros que requiera el vuelo y estos quedan empotrados dentro del forjado en su reja correspondiente.



En las paredes de los encofrados, en la parte que está en contacto con la masa, se fijan los papeles del decorado o pintura, y al retirar el encofrado, estos papeles están recibidos en las caras visibles de las paredes.

5 Igualmente se ponen en los encofrados los azulejos del alicatado y al retirar el encofrado, estos azulejos están recibidos perfectamente en su lugar.

 Cuando se trata de obtener paredes decoradas con relieves salientes o impresos, las figuras correspondientes se fijaran previamente en el encofrado, para que al ser retirado, deje su huella en
10 las paredes, tal como se habia previsto.

 Los detalles ornamentales pueden ser tratados pese a la gran variedad de temas y formas, aunque las materias de que se trate no sean afines al hormigón y siempre que éstas puedan ser sujetadas al
15 encofrado, la obra es posible.

 Las ventajas de la construcción de viviendas en forma masiva, unida a la perfección de acabado que aporta el sistema propuesto, su economía, su rapidéz, condiciones térmico-acústicas, su rendimiento al desgaste o envejecimiento prematuro, su seguridad y durabilidad,
20 y la corrección de sus instalaciones, sin el empleo de ladrillos, constituye un factor positivo en la industrialización de este ramo.

 Los muretes de obra y barandillas donde van puestas las formas de hierro, pasamanos, quitamiedos y sejas se reciben directamente en las cajas del encofrado correspondiente.

25 Los encofrados del cielo raso y forjados superiores, están abrochados a los encofrados verticales por medio de tornillos bisagras de pasador independiente y al elevarlos alcanzan su posición correcta.

 Estos encofrados que trabajan en posición horizontal, están
30 sujetos a los encofrados verticales opuestos y corresponden a cada



sección o trozo agrupado que forma el encofrado de la pared.

Se sujetan entre sí por medio del sistema de la "U" con pasadores. Sus filos están protegidos por un perfil de ángulo y dentro de la "U" es atravesado por estos pasadores de hierro que lo traban.

5 Para mayor seguridad, el encofrado horizontal posee perfiles de hierro que trabajan como soportes oblicuos, apoyados en los hierros de los verticales.

Este perfil que hace de brazo de soporte, está sujeto al refuerzo de hierro del encofrado horizontal y determina exactamente la
10 altura que debe alcanzar.

En los encuentros o nacimientos de muros o paredes los encofrados llevan en estos casos en que están opuestos perpendicularmente, sus superficies de contacto protegidas con materiales semirígidos y se abrochan con mecanismos de tensión normales uno contra otro, para
15 obtener un cierre hermético.

Previo abatimiento y retirada del encofrado de un techo, los verticales se retiran por secciones, con el fin de no dañar la obra, por esfuerzos innecesarios.

Las caras del encofrado que estén en contacto con la masa o
20 el hormigón, están previamente tratadas con antiadhesivo y se desprenden fácilmente.

Los tacos soportes, recibidos dentro de la obra, están provistos de patés, con el fin de asegurar su rendimiento.

Las escaleras, por tramos, se reciben por separado en la obra,
25 y son del mismo material que ella.

Los huecos para elevadores se fabrican por el mismo procedimiento que el cerramiento. Los encofrados interiores del hueco del elevador, descansan sobre garrotes metálicos, alojados dentro de camisas a su vez recibidas dentro de la obra. Estas camisas son metálicas a perder. Cuando se han usado, los garrotes se retiran y se intro-
30



ducen en las camisas alojadas en el forjado superior, donde descansará nuevamente el encofrado en su misión siguiente.

El último forjado de obra, es igual a los anteriores, vá además impermeabilizado y es visitable, se construye con muros perimetrales y cuando no lo es, la fábrica termina juntamente con el sistema, es decir, el del forjado más alto de la obra.

El rodapié se aloja en el inciso que en su base llevan los encofrados y queda recibido a la obra al retirar los encofrados.

El conjunto obtenido es una construcción monolítica de características y condiciones excepcionales en la que se emplea como materia base el hormigón, sin necesidad de recurrir al empleo de ladrillos.

Las particularidades y características más notables del nuevo sistema de encofrado propuesto, mejor que en la descripción literal realizada hasta aquí, se podrán apreciar en la que seguidamente se efectuará de las figuras adjuntas, en las cuales, a título de ejemplo, se representan varios casos de realización práctica.

En dichos dibujos:

La fig. 1 muestra una pared realizada con el sistema propuesto.

La fig. 2 representa el dispositivo de unión entre dos paneles de encofrado.

La fig. 3 es una perspectiva parcialmente seccionada de un tablero de encofrado.

La fig. 4 ilustra un ejemplo de posible forma de realización para el refuerzo del encofrado.

La fig. 5 muestra como el encofrado puede presentar hendiduras o salientes para la formación de figuras en relieve o bajo-relieve.

La fig. 6 representa la formación de dos paredes ortogonales.

La fig. 7 es una perspectiva de los dispositivos distanciadores entre tableros de encofrado.

La fig. 8 muestra ya montados dichos dispositivos distanciadores.



La fig. 9 representa el modo de recibir un cerco.

La fig. 10 ilustra el mismo ejemplo anterior, con la utilización de un gato de carpintero para conferir presión entre las placas de encofrado.

5 La fig. 11 es una perspectiva de dos tableros para encofrado, vistos posteriormente, con el dispositivo de tensión situado entre ambos.

La fig. 12 muestra el modo de situar los tableros para encofrado en una disposición ortogonal.

10 La fig. 13 aclara la posible colocación de tuberías de servicios.

Las figs. 14 y 15 muestran asimismo otros ejemplos de posicionamiento de tuberías y canalizaciones.

15 Las figs. 16 y 17, de igual modo, indican como pueden ser situadas instalaciones para teléfono y aire acondicionado, respectivamente.

Las figs. 18 y 19, asimismo, señalan ejemplos para colocación de tubería para salida de humos y de tacos de madera.

20 La fig. 20 muestra una posible colocación de paneles de encofrado para la formación de pilares y vigas.

La fig. 21 representa un ejemplo de colocación de paneles de encofrado, sobre una estructura de hierro.

La fig. 22 ilustra un ejemplo de formación de forjado de planta.

25 La fig. 23 es otro ejemplo de formación del forjado de planta.

La fig. 24 muestra la formación de barandillas de hormigón.

La fig. 25 representa la disposición en un forjado de planta, de unos perfiles de anclaje y soporte de los paneles del encofrado interior y exterior.

30 La fig. 26 constituye un ejemplo de como pueden ser colocados



los rodapiés.

Según se aprecia en estos dibujos, el sistema que en ellos se representa para encofrados, utiliza las piezas 1, lisas, planas o con formas, que se pueden construir en cualesquiera materiales.

5 Estas piezas poseen en su cara interna una superficie pulida, a base por ejemplo, de pigmentos acrílicos, resinas, plásticos, etc.

En su exterior, las piezas 1 poseen un refuerzo de perfiles de hierro 2 u otro metal, para que posean la suficiente resistencia y rigidez. Asimismo pueden poseer un dispositivo de relación mútua 3.

10 En los encofrados 1, pueden existir figuras salientes o entrantes 4, para determinar que la masa de hormigón 4 conforme bajo relieves o relieves homólogos.

Disponiendo los paneles 1, de modo paralelo entre sí, con las caras pulidas enfrentadas, el espacio limitado entre ambos es el que
15 sirve para contener el hormigón 4, que forma paredes, techos, etc.

Para mantener tales paneles 1 a una distancia fija entre sí, se disponen de separadores formados por las camisas 5 y los tornillos 6, de modo que las primeras quedan embebidas en la masa de hormigón 4 y se pierden, en tanto que los segundos son recuperables y atraviesan
20 los paneles a través de orificios 7 al efecto practicados en ellos.

Tales tornillos pueden ser convencionales o, preferentemente, los representados en los dibujos, que incluyen un orificio axial roscado, para recibir la otra parte del tornillo análogamente roscada al efecto.

25 Los cercos 8 de puertas, ventanas, etc., quedan incorporados directamente.

Entre tableros 1 de encofrado, se prevé situar cuerpos 9 de material rígido o semirígido, tales como goma, ebonita, etc., a través de los cuales se sellan las juntas, impidiendo derrames del hormigón.

30 En paramentos verticales y horizontales, se prevé la utiliza-



ción de las piezas rígidas 10 en forma de "T" y de las señaladas con 11 en forma de "U" de longitud variable y con agujeros para el paso de pasadores, al objeto de prolongar y unir dos o más tableros entre sí.

5 La instalación de tubos 12 de conducción de agua, gas y electricidad, así como teléfonos, instalación interior de timbres, etc., calefacción y otros, queda situada según se aprecia en las figuras 13, 14 y 15, al igual que la red 13 de canalizaciones de aire acondicionado (fig. 17), salida de humos 14 (fig. 18).

10 La estructura metálica de la obra 15, queda empotrada con todo el resto de la obra, según se aprecia en la fig. 21.

 La totalidad del forjado de cada planta 16 incluso los vuelos 17, puede realizarse conjuntamente con el resto de la obra, pudiendo hacerse los forjados de modo aligerado, mediante espacios o volúmenes 15 ocupados por cuerpos 18 de poca densidad.

 Asimismo, se verifican simultáneamente en el conjunto de la obra, los huecos de escalera, ascensores, etc.

 Simultáneamente con el conjunto de la obra, asimismo, se constituyen los pequeños muros que constituyen las barandillas 19, etc.

20 Sobre el forjado de planta, se disponen los soportes longitudinales 20 en los cuales abrocha y descansa el encofrado necesario para elevar la planta inmediata.

 Los rodapiés 21 se fijan en su posición asimismo, con el conjunto de la obra, disponiendo de un rebaje 22 en el encofrado.

25 Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza y objeto de esta Patente de Invención, así como el modo de llevarla ventajosamente a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico en los sistemas de encofrados hasta ahora conocidos, es por lo que se solicita registro de Patente de Invención, por 20 años 30 en España y Provincias de Ultramar, haciendo constar que las disposi-



ciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento lo que a continuación se especifica en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1ª.- Un sistema de encofrado, caracterizado por estar formado de piezas lisas, planas o en forma, de grandes dimensiones y superficies variables, construidas en madera, hierro o cualesquiera materiales rígidos y resistentes, constituyendo un solo plano en toda su extensión,
10 unido por medio de dispositivos adecuados, siendo practicable y movil.

2ª.- Un sistema de encofrado, según apartado anterior, caracterizado porque presenta en su cara interna una sola superficie pulida y lisa, hecha de pigmentos acrílicos, resinas, plásticos, ceras, vidrio o cristal, metales o cualesquiera otra materia venidera o existente,
15 que aporte esta característica que permite un perfecto acabado de obra.

3ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque en su lado exterior todas sus piezas están reforzadas con perfiles de hierro, acero, metal ligero o simples formas de cualquier otro material o producto que aporte la solidez, resistencia y
20 rigidez necesarias a su función específica.

4ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque se le puede dotar de figuras salientes o entrantes, las cuales proporcionan figuras incisas o figuras en relieve.

5ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque los panales del mismo, paralelos entre sí, opuestos por sus lados pulidos y lisos, sirven para contener la masa de construcción.
25

6ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque con tornillos de presión y camisa a perder se sitúan
30 los paneles opuestos de un encofrado a una distancia fija.



1970

7^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por poseer agujeros en ambos paneles para pasar los tornillos de presión con camisa a perder.

5 8^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por tener un soporte, en forma de tornillo de presión, de longitud variable, en el que no existe rosca exterior, donde su tuerca se deslice para ejercer presión, y ésta está substituida por un alveolo cilíndrico, practicado en el extremo opuesto a la cabeza, roscado interiormente, en el que se aloja una espiga o macho roscado,
10 con cabeza de tope a medida fija, entre el terminal o cabeza del primero y la cabeza del macho mencionado.

15 9^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por usar una camisa de plástico, de cloruro de polivinilo, resinas sintéticas, de goma, hierro, metales ligeros, madera u otra materia cualquiera, que presenta en sus dos extremos, una superficie perpendicular a las paredes de este tubo o camisa, conducto o cilindro de longitud y diámetros variables, destinado a contener en su interior, el soporte de presión, con el fin de permitir su recuperación, mientras este conducto, tubo o cilindro queda incorporado a la
20 obra.

10^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por incorporar directamente a la obra, los cercos de puertas, ventanas y cualesquiera orificios, huecos o pasos a practicar en un muro, tabiques o cerramientos, cualesquiera que sea su forma exterior o interior, quedando estos cercos, marcos o formas recibidos y
25 empotrados.

11^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque sus piezas están equipadas con un sistema manual de cierre a presión, mediante el que se evita el derrumbamiento, fugas y
30 pérdidas del material empleado en la obra de construcción.



12ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado en especial, porque en todos los puntos donde el encofrado ejerce presión, está equipado, con un cuerpo o materia rígido o semirígido, como goma o ebonita u otra materia adecuada.

5 13ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por utilizarse indistintamente, en paramentos verticales y horizontales o de cualquier otra forma entre sí, en el que los soportes de unión entre dos o más paneles, están formados por una pieza rígida, en forma de ángulo o perfil de "T", de hierro o material
10 adecuado, cuyos nervios se alojan en el interior de otro perfil en forma de "U", de longitud variable y con agujeros donde alojar pasadores que lo atraviesan, lo que nos proporciona una manera de prolongar y unir dos o mas paneles entre sí.

15 14ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por tener un agujero en forma conveniente donde se aloja el soporte de presión que sostiene, entre dos paramentos de encofrado paralelos, la guitarra de la instalación de los tubos conductores de agua quedando estas instalaciones contenidas y lapidadas en la masa de la fábrica de la obra.

20 15ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por poseer un agujero en forma conveniente donde se aloja el soporte de presión para sujetar entre dos paramentos de encofrado, la guitarra de la instalación de los tubos conductores de los cables de electricidad, quedando estas instalaciones contenidas y lapidadas
25 en la masa de la fábrica de la obra.

30 16ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por poseer un agujero en forma conveniente donde se aloja el soporte de presión para sujetar entre dos paramentos de encofrado los tubos conductores del servicio general de calefacción, entradas y salidas a radiadores, soportes de sosten de radiadores, quedando todos



estos tubos lapidados y contenidos en la masa de la fábrica de la obra.

5 17ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por poseer unos orificios en forma conveniente donde se alojan los soportes de presión para sujetar entre dos paramentos de encofrado los tubos de conducción de la instalación telefónica, con sus accesos, cajas de conexiones y empalmes, quedando todo ello lapidado y contenido en la masa de la fábrica de la obra.

10 18ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por llevar, mediante el uso de orificios donde se alojan los soportes de presión, cualquiera instalación de líneas y servicios necesarios en la realización de una obra de construcción.

15 19ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por realizar conjuntamente con la obra de construcción, la incorporación a la misma de los conductos de ventilación, calefacción o refrigeración por aire.

20 20ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por incorporar conjuntamente con la realización de la obra, los conductos verticales correspondientes a las salidas de humos y ventilación.

25 21ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por poseer unos orificios en cualquier parte de su superficie donde se alojan los tornillos de presión que fijan al encofrado, los tacos o soportes, que una vez incorporados a la obra de fábrica mediante el hormigonado quedan lapidados y contenidos en la misma, y sirven para ser utilizados como elementos donde fijar como cualquier otro taco de uso normal.

30 22ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, a la vez que se construye, este encofrado, se permite la incorporación de las juntas de dilatación convenientes.



23ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, conjuntamente y en un todo con el resto de la obra, se realiza la construcción de los pilares de hormigón, jácenas, vigas, carreras y soportes, quedando debidamente recibido y lapidado el hierro y refuerzos de los mismos.

24ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque en un todo con el resto de la obra, se incorpora a esta la estructura metálica que queda empotrada y lapidada en la misma.

25ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por realizar la construcción del forjado de cada una de las plantas, por el total de su área conjuntamente con el resto de la obra, incluso los vuelos, pudiendo estar estos forjados aligerados por espacios o volúmenes ocupados por materias imputrescibles de menor densidad, que quedan lapidados dentro del mismo, al igual que las vigas y refuerzos de hierro en forma de reja componiendo a su vez, el techo y cielo raso terminado.

26ª.- Un sistema de encofrado, caracterizado porque, conjuntamente con la realización de la obra, de una sola vez, permite acoplar la escalera.

27ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, conjuntamente con la realización del total de la obra, quedan hechos los huecos de elevadores y ascensores.

28ª.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado por tener orificios rectangulares, situados a la altura del encofrado correspondiente al grueso del forjado de planta, en donde se sitúa un tapón soporte de presión, que determina la posición de una camisa o tubo, abierto por uno de sus extremos, y que queda recibido y lapidado en el forjado de planta que sirve para alojar una clavija metálica en la que descansan los encofrados interiores, con los que fabricamos la planta superior.



29^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, conjuntamente con el total de la obra, se construyen los pequeños muros correspondientes a barandillas, quitamiedos y muretes superiores o cornisas.

5 30^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, conjuntamente con la realización del forjado de planta quedan contruidos los soportes y medios en donde abrochar y descansar el encofrado necesario para elevar la planta inmediata.

10 31^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, conjuntamente con la construcción de muros de cerramiento, permite la realización de los cargadores, incorporando a ellos el hierro necesario que queda embebido dentro de la obra.

15 32^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque en la superficie interior se fija con aditivo los papeles decorativos de las paredes y cuando se retira el encofrado, estos elementos están fijados a la obra de fábrica.

20 33^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, conjuntamente con el resto de la obra se fijan los azulejos del alicatado, previamente adheridos a los paneles del encofrado.

25 34^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, conjuntamente con el resto de la obra, quedan incorporados a los muros y tabiques, los rodapiés que pueden ser del mismo material de obra o de otro distinto, previamente alojados en el rebaje que se practica en el encofrado.

35^a.- Un sistema de encofrado, según apartados anteriores, caracterizado porque, entre los dos paneles paralelos, permite situar un cuerpo que quedará recibido en el hormigón y que, por sus características físicas, cumple la función de la cámara de aislamiento.

30 La presente solicitud de registro de Patente de Invención,



970

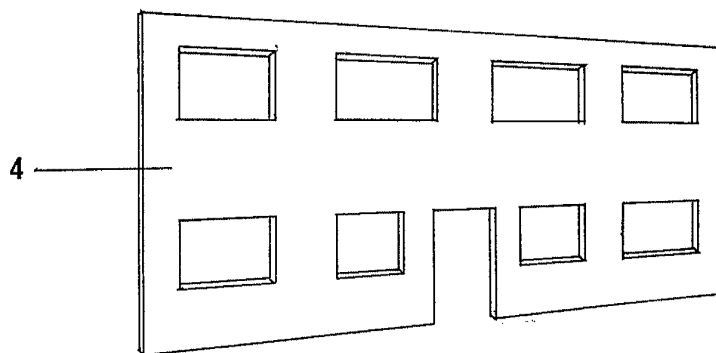
debe recaer sobre:

36ª.- UN SISTEMA DE ENCOFRADO.

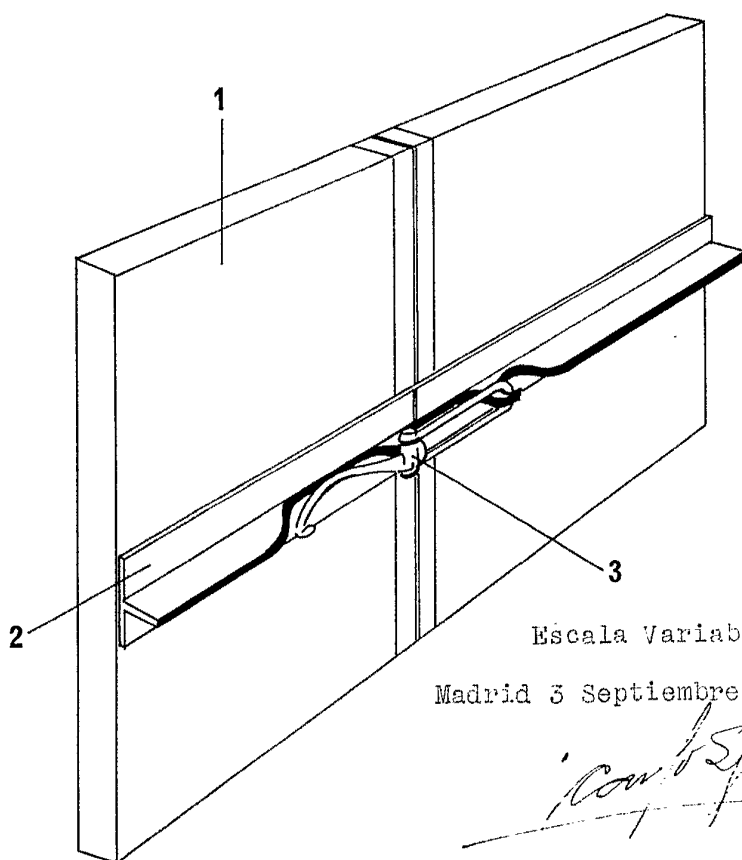
Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y Reivindicaciones y representado por los adjuntos dibujos para los fines especificados.

Madrid, 3 de Septiembre de 1.970

FIG/ 1



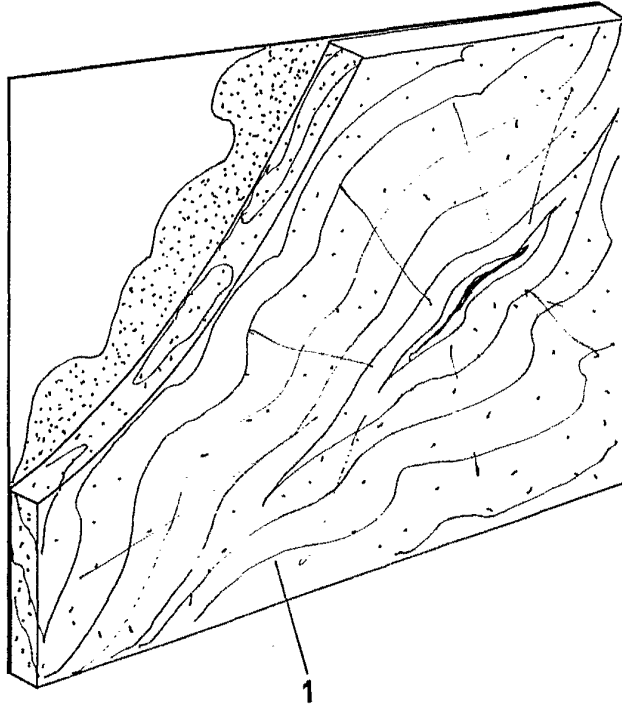
FIG/2



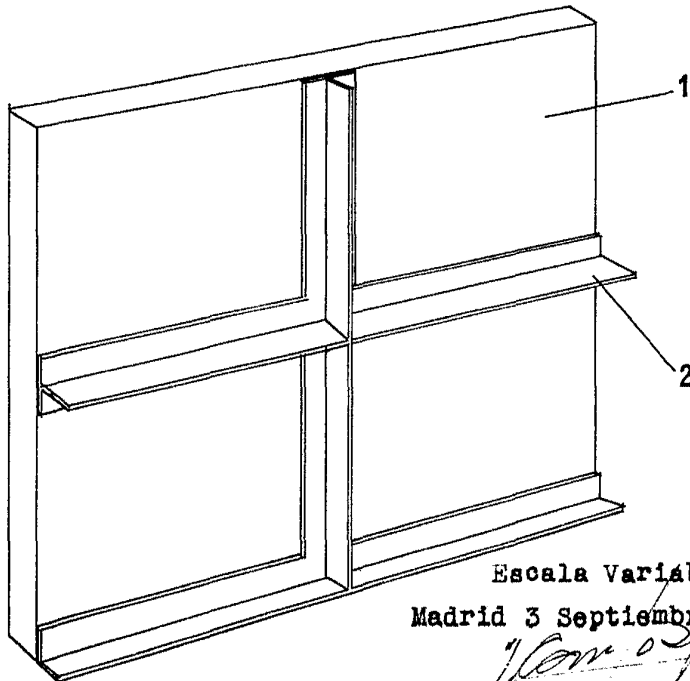
Escala Variable.

Madrid 3 Septiembre 1.979

FIG/ 3



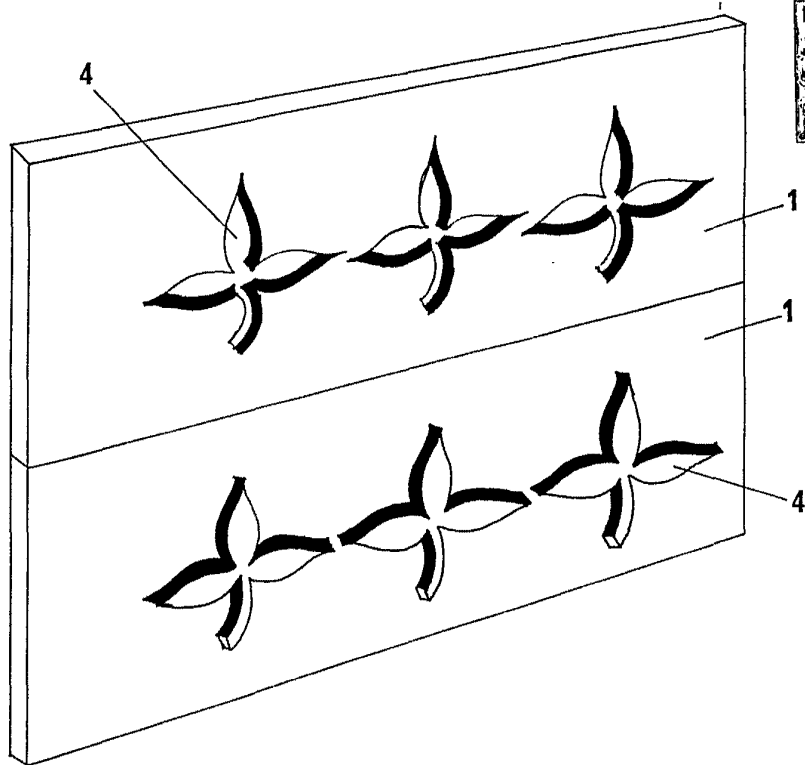
FIG/ 4



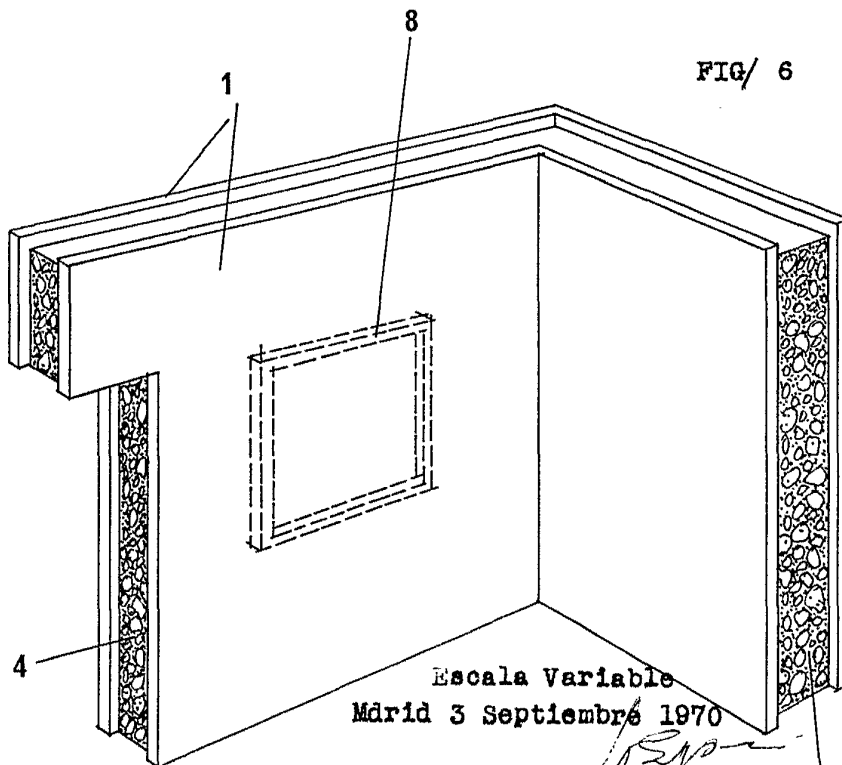
Escala Variable
Madrid 3 Septiembre 1970

Plá Gil

FIG/ 5

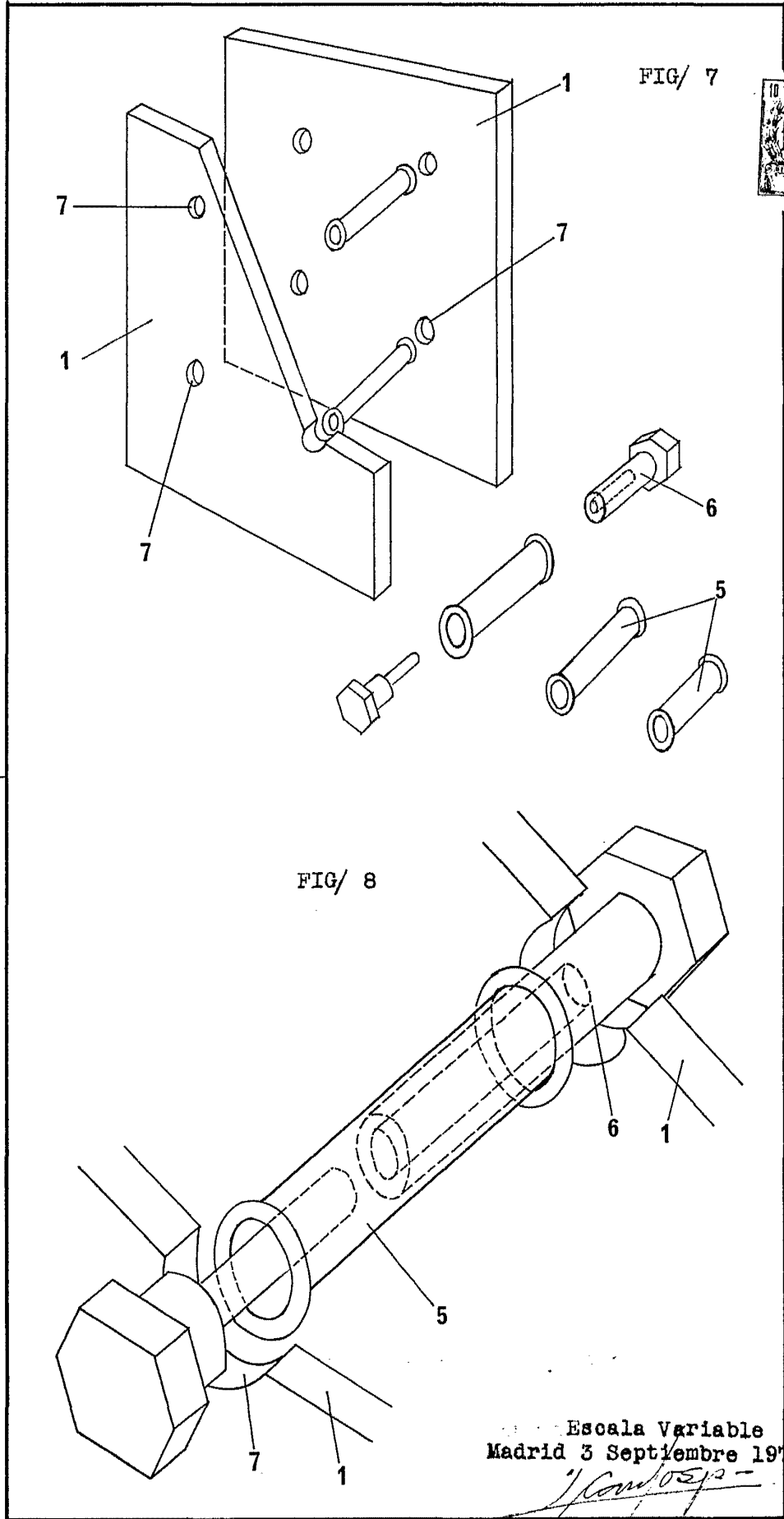


FIG/ 6

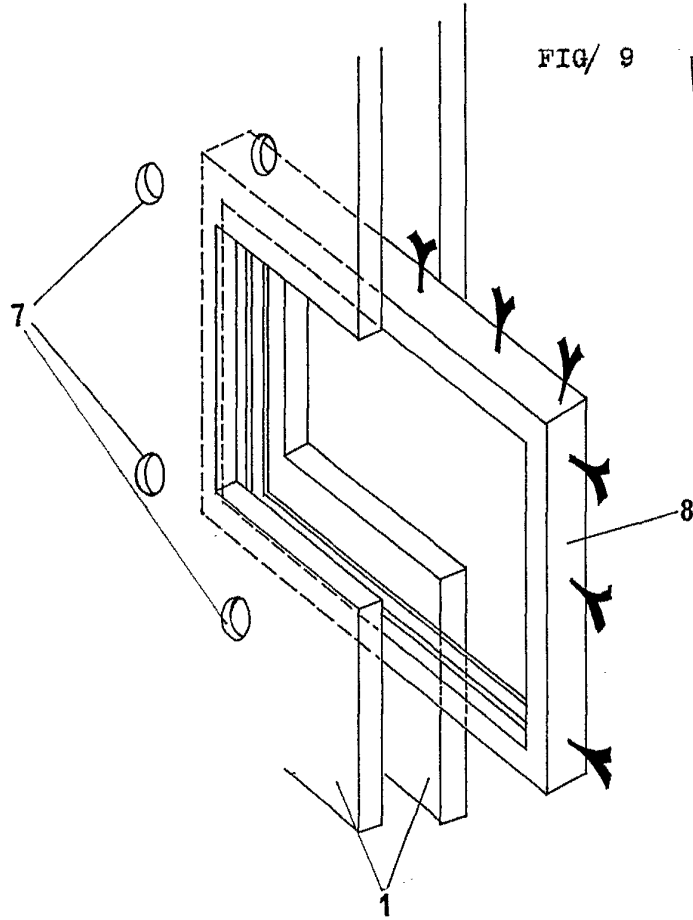


Escala Variable
Madrid 3 Septiembre 1970

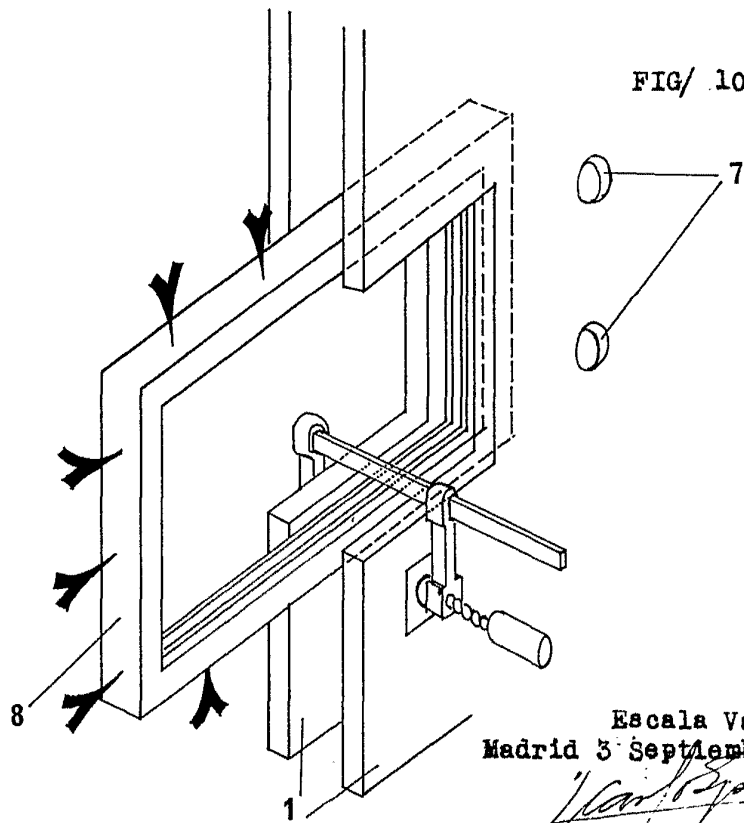
Handwritten signature



FIG/ 9

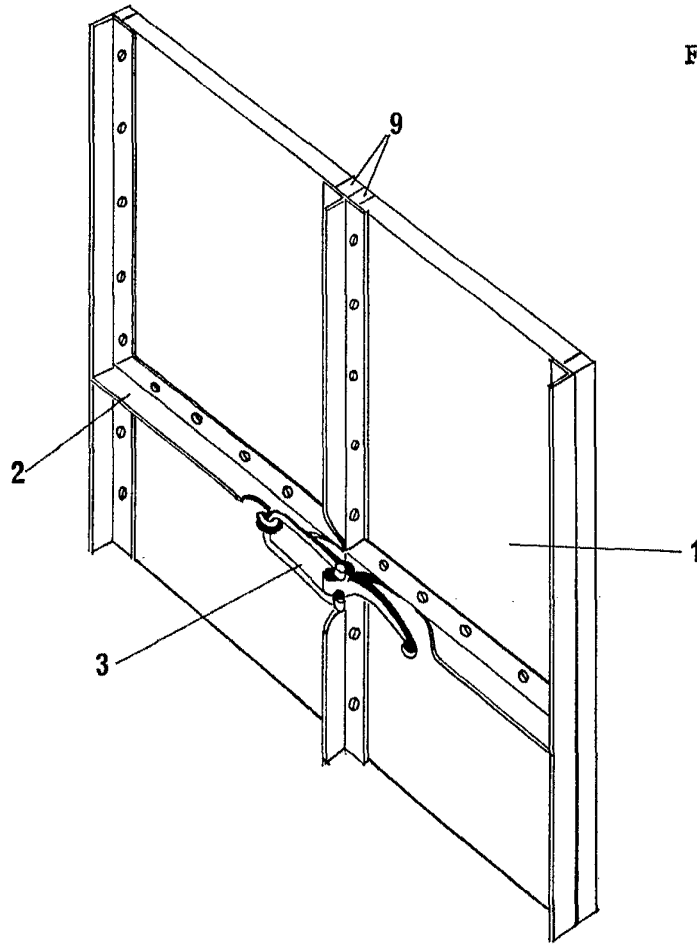


FIG/ 10

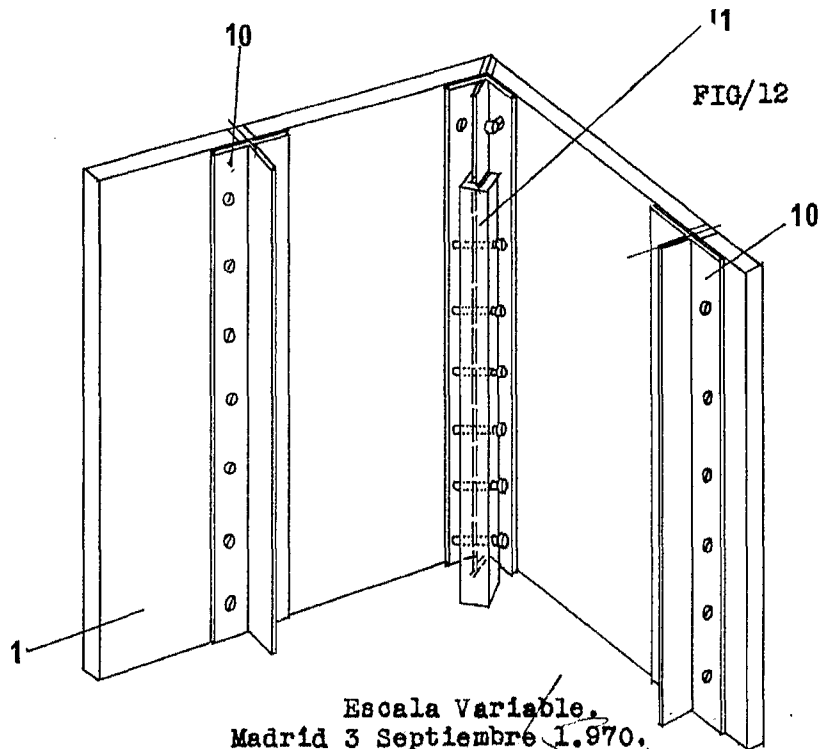


Escala Variable
Madrid 3 Septiembre 1970

FIG/ 11



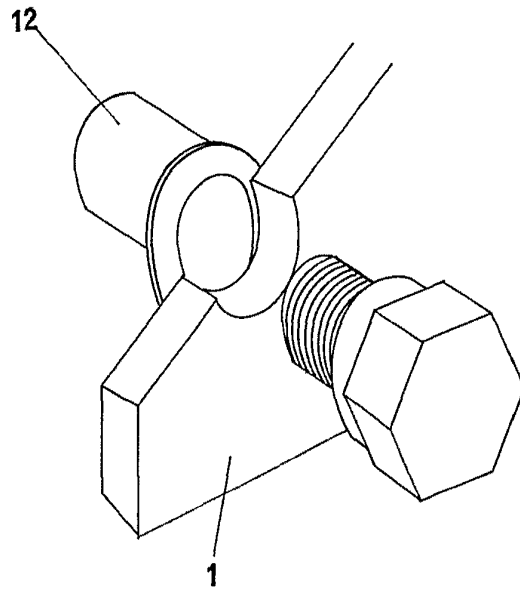
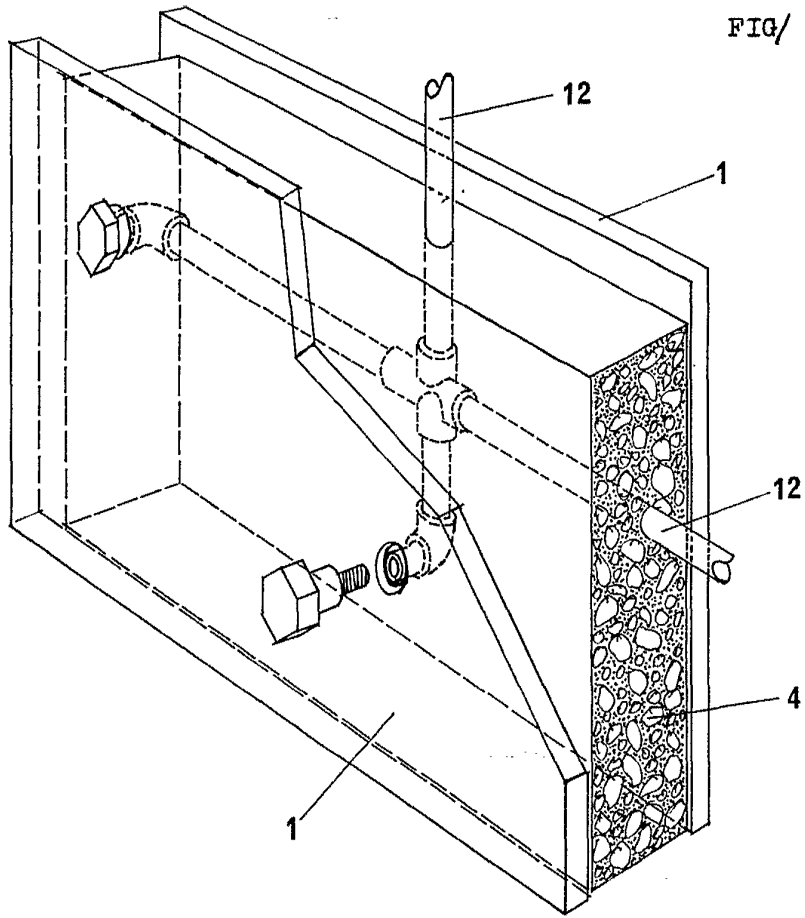
FIG/12



Escala Variable.
Madrid 3 Septiembre 1.970.

J. Plá Gil

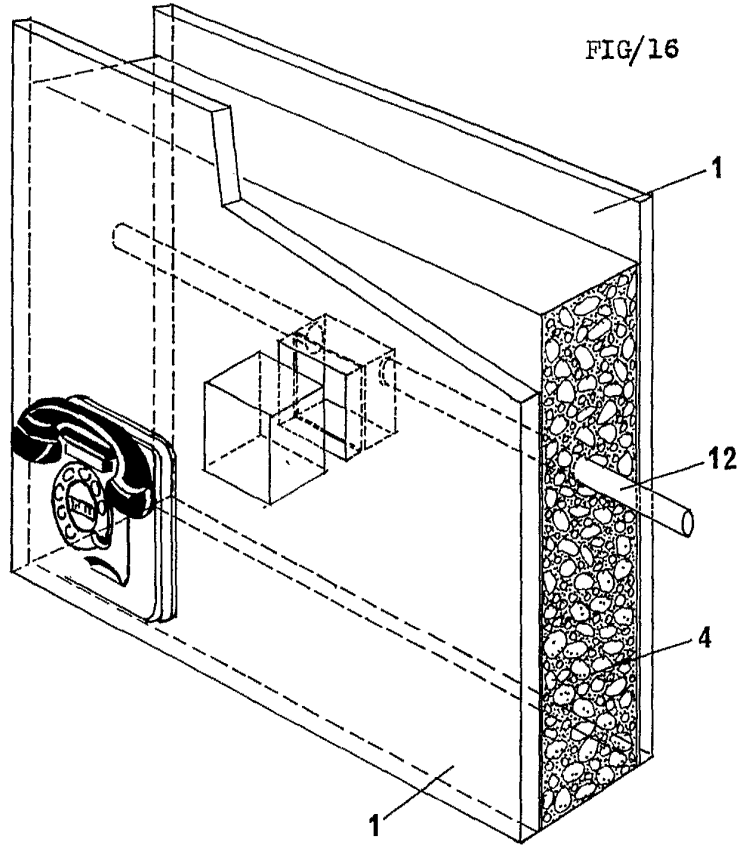
FIG/ 13



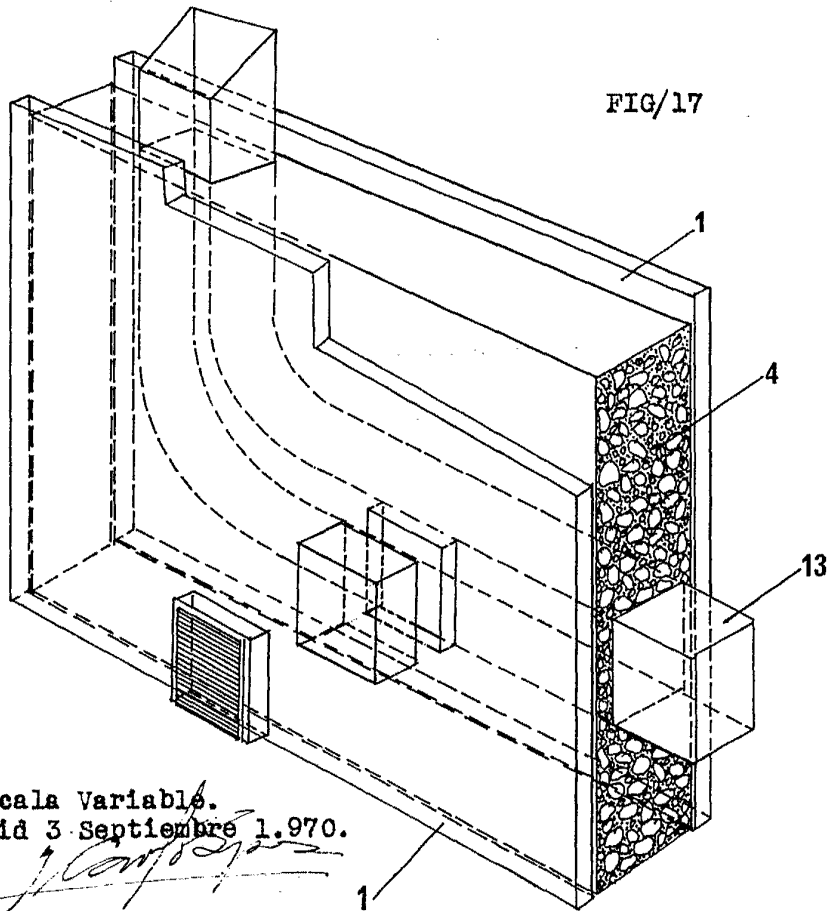
Escala Variable
Madrid 3 Septiembre 1.970

J. Carlos Plá Gil

FIG/16

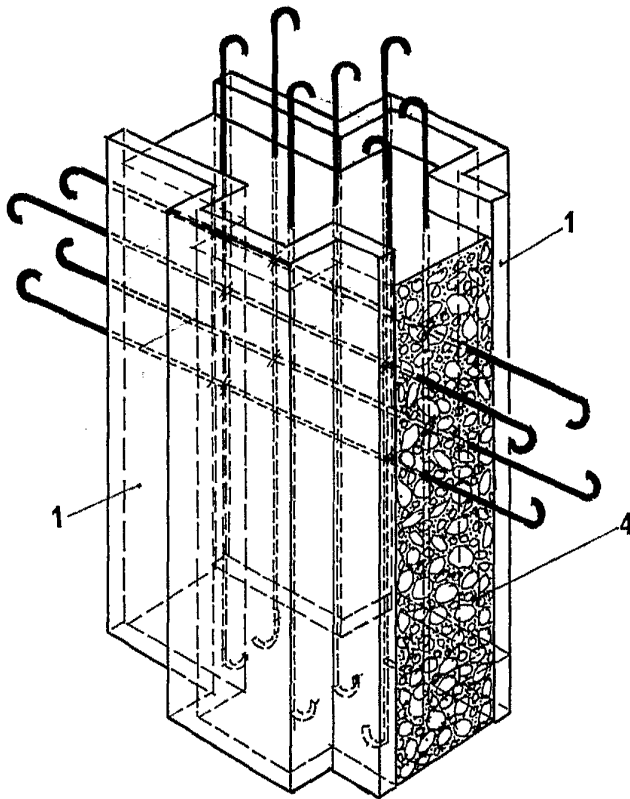


FIG/17

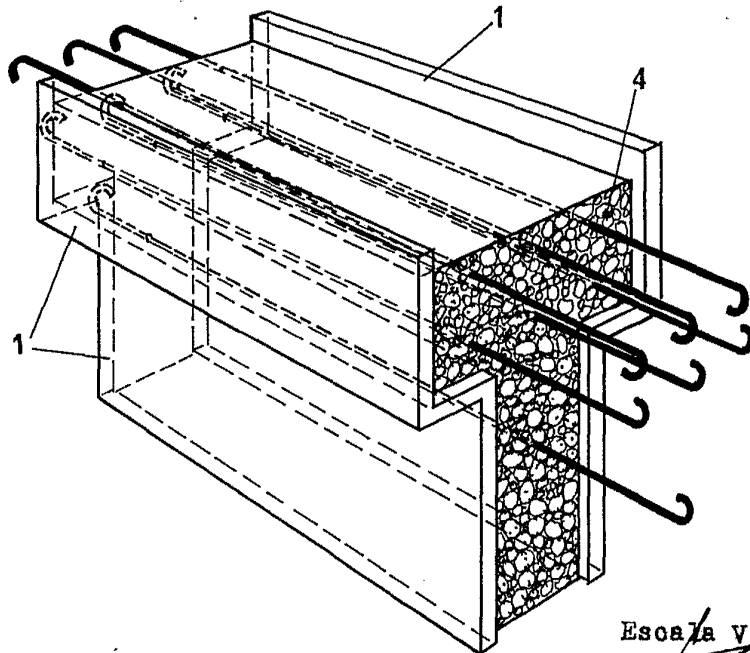


Escala Variable.
Madrid 3 Septiembre 1.970.

J. Pla Gil



FIGURA/ 20

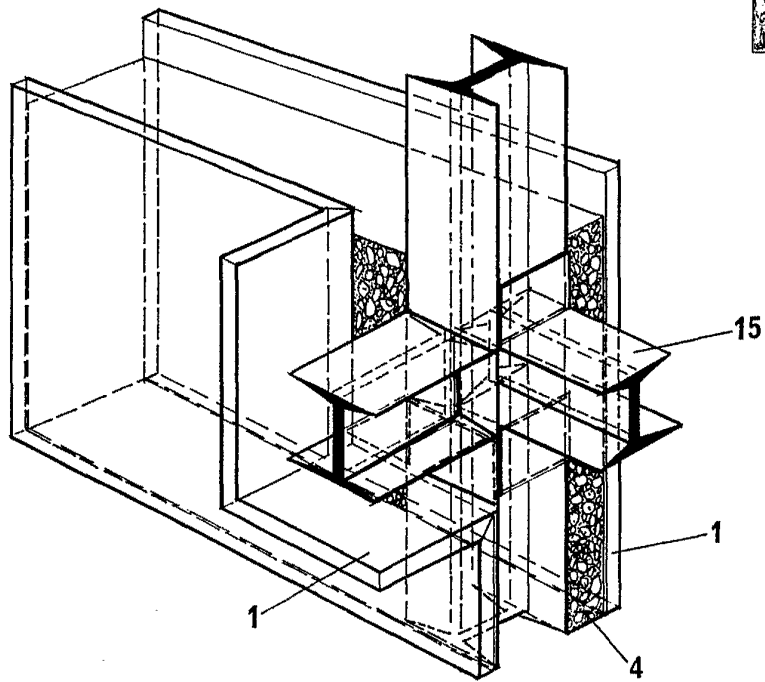


Escala Variable

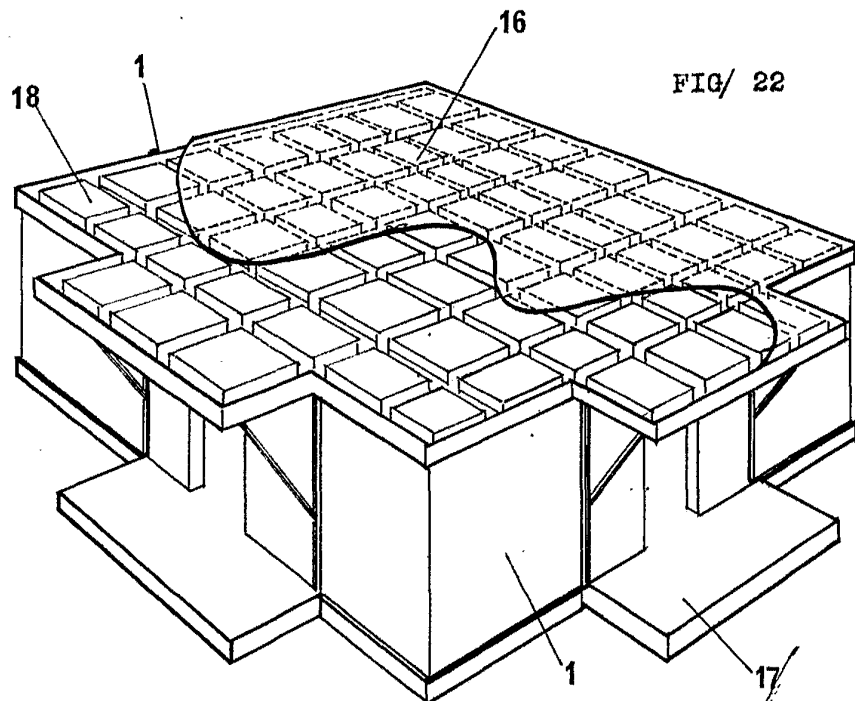
Madrid 3 Septiembre 1.970.



FIG/ 21



FIG/ 22

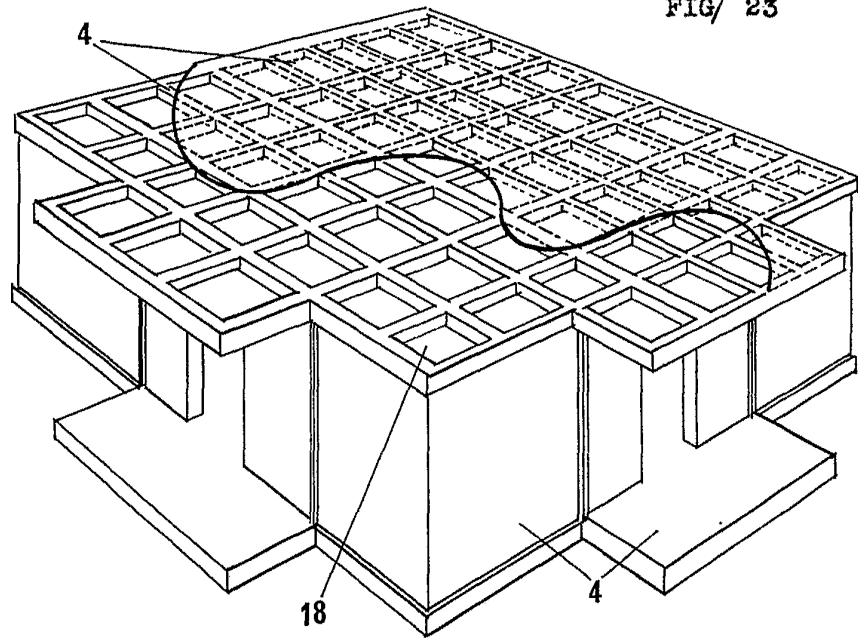


Escala Variable.
Madrid 3 Septiembre 1.970

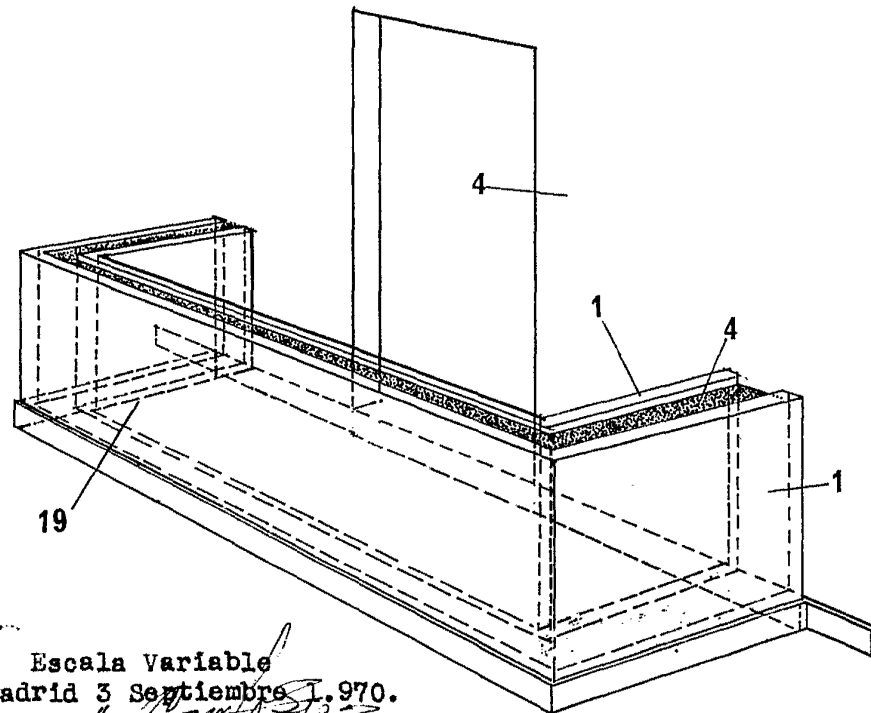
J. Pla Gil



FIG/ 23



FIG/ 24

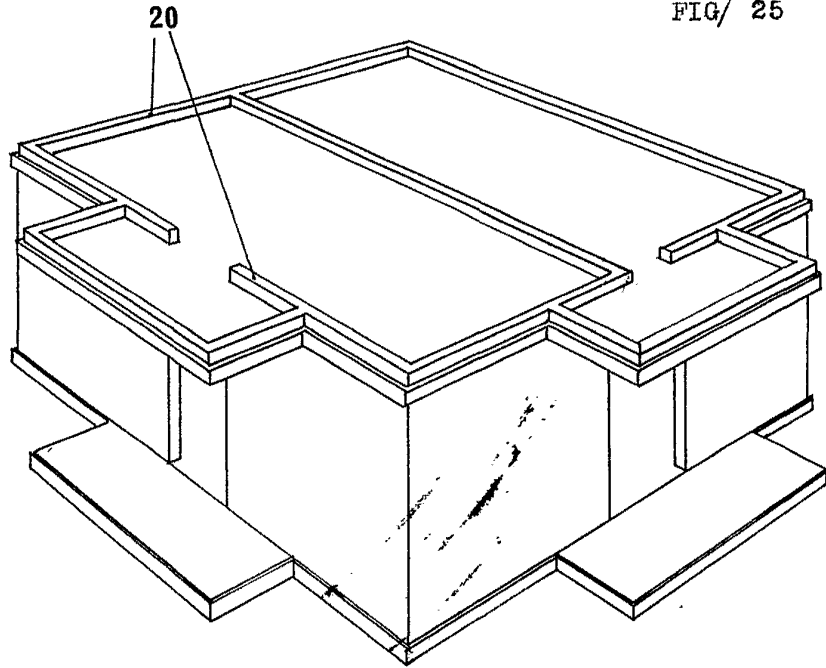


Escala Variable
Madrid 3 Septiembre 1.970.

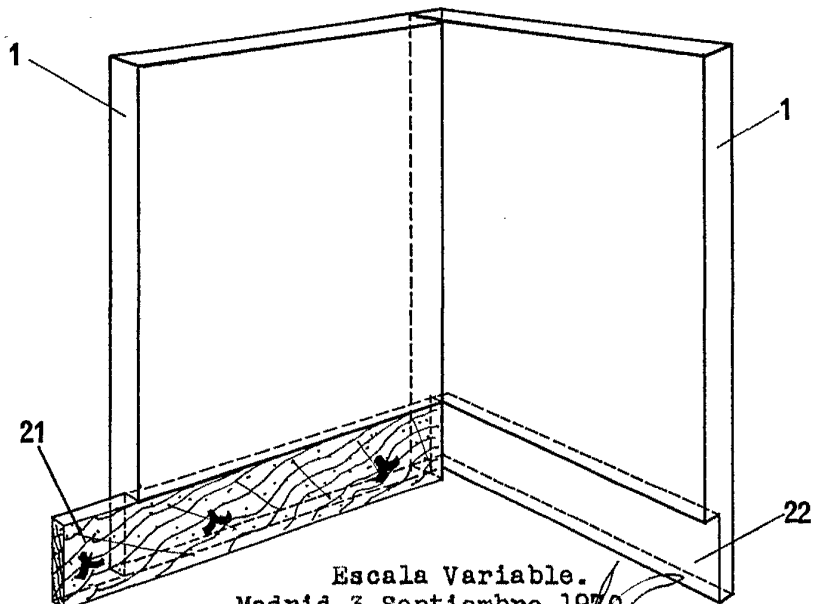
J. Plá Gil



FIG/ 25



FIG/ 26



Escala Variable.
Madrid 3 Septiembre 1970.