

PATENTE DE INTRODUCCION

8 ABR.



338822

338822

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en materiales para la construcción"

Solicitante: JACQUES SUISSE,

de nacionalidad francesa, residente en

25, rue Jean-Bart, COURBEVOIE

(Hauts-de-Seine), Francia.

Este invento tiene por objeto la industrialización de la construcción y se refiere, para este fin, a elementos constitutivos preparados con anticipación a dimensiones muy precisas. Estos elementos, distintos, según sus destinos, se superponen o aco-

5.

338822 -2-



- plan luego y se solidarizan en su conjunto. Las dimensiones de estos elementos derivan de un módulo de base única; las posiciones y las dimensiones de las caras en contacto, son rigurosas; la terminación de sus caras visibles es completa y su acoplamiento, que hace intervenir medios de unión, es perfectamente monolítico. Así, al montarlos, la posición de cada elemento se determina rigurosamente, lo cual elimina los errores de la mano de obra y la intervención de las uniones en la posición de los elementos.
- 5.
- 10.

Otro objeto de este invento, es permitir la colocación en su sitio, en la construcción, con la misma exactitud de las obras de cuerpos de estaño y de equipos preajustados o no, y asegurar sus uniones entre sí y con la obra en general.

- 15.
- Este invento tiene además por objeto la posibilidad de incorporar, en fabricación previa, a los elementos de la obra principal, complementos de la obra secundaria, tales como revestimientos utilitarios o decorativos, clavijas de acoplamiento, cavidades para el alojamiento de aparatos, orificios de paso, etc.
- 20.

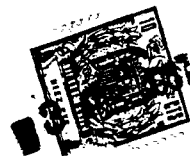
La construcción objeto de este invento, se caracteriza por:

- 25.
- = un conjunto de elementos de cemento de cualesquiera materiales, prefabricados y preparados con dimensiones rigurosas, partiendo de un molde de base único, componiéndose este conjunto separadamente o en combinación:

- 30.
- elementos de muros de carga, de fachada y

338822

-3-



- divisorios, longitudinales y transversales;
- elementos de tabiquería;
 - elementos de suelos, en forma de losas vaciadas, constituidas en paneles para suelos corrientes y terrazas;
 - elementos complementarios;
- = el acoplamiento de los elementos por su puesta en contacto en caras preparadas correspondientes determina una posición rigurosa de cada elemento en el conjunto;
10. = alveolos dispuestos en cada elemento a fin de constituir alojamientos reservados para los productos de unión, de tal modo que estos no intervengan en modo alguno en la posición rigurosa de los elementos, y estos alveolos se disponen para permitir, por su
15. continuidad en el conjunto, el monolitismo del conjunto de los elementos portadores y la estanquidad precisa;
- = la disposición especial de determinados elementos
20. individuales para la instalación de todos los equipos de la obra secundaria, por simple montaje en el taller de piezas preparadas y eventualmente preajustadas;
- = la incorporación en la fabricación de los elementos
25. individuales, de materiales generalmente unidos o empotrados, tales como revestimientos utilitarios o decorativos para muros y para suelos, por ejemplo enladrillados, aislamiento térmico, etc.
- = partes vaciadas dispuestas en los elementos individuales, destinadas a :
- 30.

338822

-4-



- la reducción de peso,
 - la obtención por el conjunto de pasos continuos verticales y horizontales, unidos entre sí, o no, para el alojamiento de los productos de unión, de las armaduras, de las canalizaciones de todas clases, de materiales aislantes, etc.;
5. - disponer vacíos o huecos para aumentar el aislamiento térmico y acústico,
10. - la fijación de piezas de equipo de obra secundaria, clavijas, forros, orificios de fijación o de paso, etc.;
- = fundaciones de tipo clásico erijidas por debajo del suelo inferior, con vaciado sanitario eventual, lo cual
15. permite llevar a cabo todos los tipos de construcción corrientes, cualesquiera que sean sus planos o sus disposiciones.
- Este invento se caracteriza también porque cada elemento de suelo está constituido por una losa interiormente vaciada y previamente fabricada en
20. forma de paneles destinados a descansar sobre los muros de carga o sostén, o a unirse entre sí; la longitud y la anchura de los paneles y las partes vaciadas entre ejes, son función del módulo de base, de-
25. terminándose la altura para dejar un juego de regulación eventual; las dimensiones de los tipos de paneles, se determinan de acuerdo con la superficie del suelo a construir y las armaduras se disponen consiguientemente.
30. De acuerdo con otra característica de este

338822-5-



invento, las caras de cada panel de suelo, destinadas a ponerse en contacto con caras correspondientes, se preparan solamente a dimensiones rigurosas y las caras superiores e inferiores de cada panel se fabrican previamente y se terminan con revestimiento facultativo.

5.

Cada panel tiene vaciados destinados a:

- la unión de los paneles entre sí en los dos sentidos;

10.

- la unión de los suelos con los muros;

- la unión de los muros entre sí de piso a piso a través de los vaciados y pasos dispuestos en los paneles;

15.

- la unión lateral de los paneles para la igualación de las flechas;

- la constitución de redes o embudos.

Los medios de unión de los paneles entre sí y con los muros é los techos artesonados, autorizan vanos transversales muy superiores a la anchura de los elementos.

20.

Los medios de unión, que se alojan interiormente, no aparecen y las partes de obra quedan pues completamente terminadas en cuanto se asegura su unión, lo cual suprime también los períodos de desencofrado, secado y la sucesión de las distintas operaciones.

25.

Dado que los muros son de carga, y los tabiques pueden considerarse como tales, los medios de unión son de un volúmen muy reducido, asegurando sin embargo el monolitismo total de la construcción.

30.

338822 -6-



5. El trabajo en el taller se reduce a un montaje de los elementos y a la puesta en obra de los medios de unión; por consiguiente, la mano de obra se reduce en alto grado y su especialización es muy reducida; los tiempos de ejecución de la construcción son además muy inferiores.

La exactitud de las dimensiones se obtiene por rectificación de los elementos con muela.

10. La terminación de las caras visibles se lleva a cabo por apomazado o alisado de estas caras o por incorporación, durante la fabricación de elementos de revestimiento.

15. La construcción, de acuerdo con este invento, puede cubrir cualquier superficie deseada y contener distintas plantas.

El módulo de base se ha elegido reducido para permitir la obtención de construcciones distintas, cualesquiera que sean sus planos o sus disposiciones.

20. Otras características y ventajas de este invento, aparecerán en el transcurso de la descripción siguiente en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

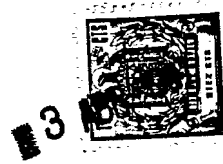
25. La fig. 1 es una vista en perspectiva, esquemática, de un edificio ejecutado partiendo de elementos de acuerdo con este invento,

La fig. 2 es una vista de fachada de un edificio de acuerdo con este invento,

30. La fig. 3 es una vista en planta, en sección horizontal parcial del edificio representado en la fig. 2,

338822

-7-



La fig. 4 es una vista lateral, en sección vertical, de un edificio de acuerdo con este invento,

La fig. 5 es una vista lateral, en sección vertical, de otra parte del edificio representado en la fig. 4,

La fig. 6 es una vista en perspectiva, de un elemento constitutivo de un muro,

la fig. 7 es una vista de frente, en sección vertical, longitudinal y media, del elemento representado en la fig. 6,

La fig. 8 es una vista frontal, en sección vertical, por la línea VIII-VIII de la fig. 10,

La fig. 9 es una vista frontal, en sección vertical, del mismo elemento, por la línea IX-IX de la fig. 10;

La fig. 10 es una semi-vista de la parte inferior del mismo elemento,

La fig. 11 es una vista de cara, parcial, en sección vertical, longitudinal y mediana de un muro constituido por elementos idénticos al representado en la fig. 6,

Las figs. 12 y 13 son vistas de perfil, parciales, del muro anterior, accionadas respectivamente por las líneas XII-XII y XIII-XIII de la fig. 11;

Las figs. 14 a 33 son vistas en sección vertical y media, y en planta, de semi-elementos necesarios para la constitución de un muro de acuerdo con este invento; cada semi-elemento está destinado a utilizarse por una parte solo y, por otra, en combinación con otros semi-elementos; cada figura com

338822

-8-



prende la sección y la vista en planta mencionadas;

Las figs. 34 a 41 representan semi-elementos de muro destinados al acoplamiento de las divisiones o cierres,

5.

Las figs. 42 a 45 representan semi-elementos destinados también a la construcción de muros y al acoplamiento de piezas de carpintería o de encuadramiento,

10.

La fig. 46 es un cuadro que representa las combinaciones posibles de los semi-elementos representados en las figs. 14 a 33,

La fig. 47 es una vista en perspectiva de un elemento constitutivo de cierre o división,

15.

La fig. 48 es una vista en sección media longitudinal y vertical del elemento representado en la fig. 47,

La fig. 49 es una vista de perfil del mismo elemento, en sección por la línea XLIX-XLIX de la fig. 48,

20.

La fig. 50 es una vista de frente, en sección vertical y media, de un cierre o división constituido partiendo de elementos idénticos al representado en la fig. 47,

25.

La fig. 51 es una vista de perfil, en sección vertical, de un cierre o división obtenida partiendo de elementos de acuerdo con este invento, disponiéndose en dicho cierre un apeo,

30.

La fig. 52 es una vista de perfil, en sección vertical por la línea LII-LII de la fig. 50;

338822

-9-



Las figs. 53 a 70 y 53a a 70a, comprenden, cada una, una vista en planta y una vista de frente en sección vertical y media; las figs. 53 a 70 representan semi-elementos de cierre o división destinados a combinarse entre sí, mientras que las figuras 53a a 70a representan semi-elementos de cierre o división destinados a utilizarse separadamente;

5.

La fig. 71 es una vista en planta que representa un ejemplo de disposición de muros y de separaciones, dispuesto de acuerdo con este invento,

10.

La fig. 72 es una vista en perspectiva de un elemento destinado a la ejecución de suelos, de acuerdo con este invento,

15.

La fig. 73 es una vista de perfil, con partes separadas, del elemento representado en la fig. 72,

La fig. 74 es una vista de frente, en sección transversal, del elemento de suelo representado en las figs. 72 y 73;

20.

La fig. 75 es una vista frontal del mismo elemento de suelo, seccionado por la línea I-IV-I' de la fig. 73,

La fig. 76 es una vista en planta, parcial, de un elemento de suelo apoyado en muros de carga o de sostén rectangulares;

25.

La fig. 77 es una vista en planta, parcial, que representa dos elementos de suelo dispuestos en ángulo entrante y en apoyo en muros de sostén rectangulares,

30.

La fig. 78 es una vista en planta, parcial, de una parte de panel que forma parte de un elemento

338822

-10- 8



de suelo;

5. Las figs. 79 a 84, son, cada una, una vista en planta y una vista en sección vertical de una terminación del panel representado en la fig. 78, según el lado longitudinal recto de este panel,

Las figs. 85 a 90 son cada una, una vista en planta y una vista de perfil en sección vertical de una terminación del panel representado en la figura 78, según un lado lateral de este panel,

10. La fig. 91 es una vista en planta parcial del mismo panel;

15. Las figs. 92 a 97 comprenden cada una, una vista en planta y una vista de perfil en sección vertical, de una terminación del panel representado en la fig. 78 o 91, de acuerdo con el costado longitudinal izquierdo de este panel;

20. Las figs. 98 a 103 comprenden cada una, una vista en planta y una vista de perfil en sección vertical de una terminación del panel representado en la fig. 78 o 91, según el otro costado lateral de este panel,

La fig. 104 es una vista de perfil, en sección vertical, parcial, de un acoplamiento de muros de sostén y de un suelo;

25. La fig. 105 es una vista en planta, parcial, en sección horizontal, del conjunto representado en la fig. 104, al nivel de la capa o disposición de enganche interior del suelo;

30. La fig. 106 es una vista en sección longitudinal y vertical de un suelo-terraza,

338822

-11-



La fig. 107 es una vista en sección transversal y vertical de un suelo-terraza;

Las figs. 108 a 111 son vistas de perfiles en sección vertical de dinteles constituidos partiendo de un elemento de suelo.

5.

Las figs. 112 y 113 son vistas de perfil, en sección vertical de dinteles para persianas enrollables, asociados a un elemento de suelo;

10.

La fig. 114 es una vista de perfil, en sección vertical, de un elemento de suelo equipado con un artículo de carpintería metálica;

La fig. 115 es una vista de perfil, en sección vertical, de una fundación al nivel de una escalinata;

15.

La fig. 116 es una vista de perfil, en sección vertical de una fundación corriente;

La fig. 117 es una vista en planta de una escalera realizada de acuerdo con este invento;

20.

La fig. 118 es una vista en sección vertical y transversal, parcial, de la escalera representada en la fig. 117;

La fig. 119 es una vista de perfil de la escalera representada en la fig. 117,

25.

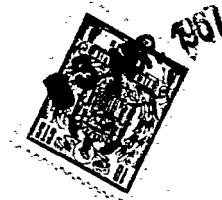
La fig. 120 es una vista de perfil, a mayor escala, en sección transversal, correspondiente a la fig. 119,

La fig. 121 es una vista en planta de un descansillo intermedio;

30.

La fig. 122 es una vista de perfil, en sección transversal, del descansillo representado en la

338822 -12-
fig. 121.



La fig. 123 es una vista en planta de una viga de descansillo;

5. La fig. 124 es una vista de perfil de dicha viga de descansillo;

La fig. 125 es una vista de frente, parcial, que representa un conjunto de descansillo y de viga para el mismo;

10. La fig. 126 es una vista en planta de un elemento de apoyo de ventana;

La fig. 127 es una vista de perfil en sección vertical y transversal, del elemento representado en la fig. 126;

15. La fig. 128 es una vista en planta, que representa el acoplamiento de un elemento de apoyo de ventana y de un elemento de muro;

La fig. 129 es una vista en perspectiva del acoplamiento representado en la fig. 128;

20. La fig. 130 es una vista en planta de un elemento de coronación de acrótera o acroterio;

La fig. 131 es una vista inferior del elemento representado en la fig. 130;

La fig. 132 es una vista de perfil del mismo elemento;

25. La fig. 133 es una vista de perfil, en sección vertical y transversal del elemento representado en la fig. 130;

30. La fig. 134 es una vista en planta de un elemento de coronación de acrótera o acroterio, formando ángulo exterior;

338822

-13-



La fig. 135 es una vista en planta de un elemento de coronación de acrótera o acroterio, formando ángulo interior;

5. La fig. 136 es una vista en planta de un elemento de coronación de acrótera o acroterio, destinado a un acoplamiento en T, con junta de dilatación;

La fig. 137 es una vista de perfil, en sección vertical, de una combinación de una acrótera o acroterio y de su coronación;

10. La fig. 138 es una vista de perfil, en sección vertical, de otra combinación de acrotera o acroterio y de coronación del mismo;

La fig. 139 es una vista de frente de un elemento de muros provisto de una gárgola;

15. La fig. 140 es una vista de perfil, en sección vertical transversal, del elemento representado en la fig. 139;

La fig. 141 es una vista en planta, en corte horizontal, de un dintel para persiana arrollable del tipo interior;

20.

La fig. 142 es una vista de perfil, en sección vertical y transversal, del dintel representado en la fig. 141;

25. La fig. 143 es una vista de cara interior de un dintel para persiana arrollable de tipo exterior;

La fig. 144 es una vista en planta, en sección horizontal, del dintel representado en la figura 143;

30. La fig. 145 es una vista de perfil, en sección vertical y transversal, del dintel representado

338822

-14-



en la fig. 143;

5. La fig. 146 es una vista en planta y en sección horizontal en el eje de los vaciados longitudinales, de un suelo o piso, y muestra los pasos o conductos dispuestos en el panel para el paso de las fundas o vainas;

La fig. 147 es una vista de perfil en sección vertical de un zócalo de chimenea o de conducto de ventilación;

10. La fig. 148 es una vista en planta de un conjunto de elementos de cierre o división destinado a formar un zócalo en terraza para conductos de humo o de ventilación;

15. La fig. 149 es una vista de perfil, en sección vertical, de un muro de fachada equipado con carpintería metálica para vano o hueco;

20. La fig. 150 es una vista en planta, parcial, en sección horizontal de un elemento de muro con una ranura o encaje destinada a recibir un elemento de carpintería metálica;

La fig. 151 es una vista de perfil, en sección vertical, de un elemento de muro que forma dintel y está provisto de un elemento de carpintería metálica;

25. La fig. 152 es una vista en planta, en sección horizontal, de un elemento de muro con una ranura para carpintería de madera;

30. La fig. 153 es una vista de perfil, en sección vertical, del elemento que forma dintel y está equipado con un elemento de carpintería de madera;

338822

-15-



Las figs. 154 y 155 son vistas en sección, horizontal y vertical respectivamente de un elemento de cierre o división destinado a recibir un elemento de carpintería metálica;

5. Las figs. 156 y 157 son vistas en sección horizontal y vertical respectivamente, de un elemento de cierre destinado a recibir un elemento de carpintería de madera.

10. Con referencia a las figs. 1 a 5, una construcción de acuerdo con este invento se apoya sobre fundaciones clásicas 1 y comprende muros de sostén de fachada 2 y de división 3, tabiques 4, suelos 5 y suelos-terraza 6.

15. Los elementos constitutivos destinados a la construcción de muros de carga 2 y 3, como puede verse en las figs. 6 a 9, son aglomerados de hormigón de cualesquiera materiales. Cada elemento de muro de sostén está designado por 20 y contiene dos paredes 21 y 22 verticales y paralelas, unidas entre sí por transversales 23 que forman tirantes incorporados. En saliente sobre su cara superior, cada pared 21 y 22 tiene por lo menos una mecha o empalme 24 y 25 respectivamente. En hueco en su cara inferior, cada pared 21 y 22 tiene bien una mortaja 26 y 27 correspondiente, en forma y posición a las mechas 24 y 25. En cada cara vertical y frontal, cada pared 21 y 22 está provista de una ranura semi-cilíndrica 28 y 29. En el centro de cada pared 21 y 22 se dispone un orificio vertical 30 y 31. En el interior de cada pared 21 y 22, se practican vaciados verticales ciegos 32 y 33 que
- 20.
- 25.
- 30.

338822

-16-



desembocan en la cara interior de dichas paredes.

Las transversales 23, que constituyen cierres interiores, se prolongan en una parte solamente de la altura de los elementos 20. Así, se forman pasos verticales 35 y horizontales 34, respectivamente, por los intervalos dispuestos entre las transversales 23 por los vaciados inferior y superior dispuestos a una y a otra parte de los transversales 23, como puede verse en las figs. 11 y 13.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Dispuestos los elementos con juntas verticales alternadas, la conexión de cada elemento 20 con los elementos idénticos de las hiladas inmediatamente inferior y superior se asegura, por una parte por las espigas 24 y 25 y las mortajas 26 y 27 y por llenado con un producto o mortero de trabazón del vacío excedente de estas mortajas. Esta trabazón está asegurada, por otra parte, por llenado con un producto o mortero de trabazón con, eventualmente, una armadura 38 (figura 12), de los conductos continuos constituidos por los orificios 30 y 31 y por los huecos correspondientes constituidos, cada vez, por dos ranuras 28 y 29 fronterizas, de dos elementos dispuestos contiguos en las filas inmediatamente superior e inferior; las figs. 12 y 13 representan claramente este acoplamiento.

- 30.
- La unión lateral de los elementos de una misma fila horizontal, se asegura, después del llenado con un producto o mortero de trabazón, del conducto formado por las ranuras verticales 28 y 29, dispuestas en las caras en contacto de dos elementos sucesi-



vos.

Se observará que estas uniones son continuas en los dos sentidos, lo cual asegura la estanquidad perfecta.

5. Los pasos verticales 35 y horizontales 34, se corresponden de un elemento a otro en toda la superficie del muro, para formar pasos continuos, que pueden aislarse y en los que pueden disponerse:
- bien armaduras y hormigón de trabazón, para
10. obtener postes, o dinteles, o vigas y también apeos 37 (fig. 12).
- bien canalizaciones eléctricas en el paso aislado que forma envoltura,
 - bien canalizaciones distintas 39 (figs. 11
15. y 12), para el agua, las evacuaciones, etc.
- Las caras laterales se rectifican; esto proporciona al muro un aspecto pulido, rigurosamente plano y hace inútil el empleo de revestimientos interiores o exteriores.
20. Las caras laterales pueden llevar un revestimiento incorporado, tal como losetas de mayólica, molduras, enladrillados, etc.
- Las aristas exteriores de caras laterales, pueden biselarse en 36, para hacer resaltar la unión y formar gota de agua.
25. Los vaciados o rebajos interiores constituyen un aislamiento térmico suficiente, sin embargo, éste puede aumentarse vertiendo en el rebajo central un material aislante adecuado, por ejemplo hormigón celular.
- 30.

338822

-18-



En ciertos casos, el rebajo o vaciado central de los elementos puede llenarse de hormigón, para aumentar la estabilidad del muro y constituir postes de ángulo, muros de sub-suelo, por ejemplo.

5. Todos los tipos necesarios de elementos están previstos, de acuerdo con su destino, ángulos, empalmes, apeos, dinteles, estribos, acoplamientos, paneles, etc. Se han previsto igualmente los semi-elementos necesarios para la constitución de los muros.

10. Con objeto de definir los distintos elementos destinados a la construcción de los muros de carga o de carga, se han dividido estos elementos en semi-elementos. Cada una de las figs. 14 a 33 es una vista en planta y sección vertical y longitudinal, de

15. uno de estos semi-elementos. Cada semi-elemento está destinado a utilizarse individualmente o solidario de otro semi-elemento. Dos semi-elementos, solidarios uno de otro por su cara respectiva indicada por una guía, forman un elemento constitutivo del muro de carga 2 y 3.

20.

Se representa, respectivamente:

- en la fig. 14 un semi-elemento O1 ordinario corriente, constituido por una mitad del elemento 20, representado en las figs. 6 y 9 y partido según el plano vertical medio que pasa por los ejes verticales de los orificios centrales 30 y 31.

25.

- en la fig. 15, un semi-elemento O2 que no tiene espiga ni mortaja y cuyas caras laterales son completamente lisas; este semi-elemento se utiliza, en especial en la construcción de vigas, por apilado

30.

338822



-19-

- vertical y fundición en el conducto vertical continuo formado por los vacíos centrales, que se corresponden desde un semi-elemento a otro, de un producto o mortero de trabazón, eventualmente armado,
5. - en la fig. 16, un semi-elemento de empalme, 03,
- en la fig. 17, un semi-elemento 04, ordinario, para ángulo a derechas sencillo,
- en la fig. 18, un semi-elemento 05, ordinario, para ángulo simple a izquierdas,
10. - en la fig. 19, un semi-elemento 06, ordinario, para ángulo doble a derechas,
- en la fig. 20, un semi-elemento 07, ordinario, para ángulo doble a izquierdas,
15. - en la fig. 21, un semi-elemento 08, ordinario, sin espiga ni mortaja,
- en la fig. 22, un semi-elemento 09, ordinario, para ángulo doble y unión en T,
- en la fig. 23, un semi-elemento 10, ordinario, para ángulo triple y unión en cruz,
20. - en la fig. 24, un semi-elemento 11, de apeo, para empalme,
- en la fig. 25, un semi-elemento 12, de apeo, para ángulo sencillo a derechas,
25. - en la fig. 26, un semi-elemento 13, de apeo, para ángulo sencillo a izquierdas,
- en la fig. 27, un semi-elemento 14, de apeo, para ángulo doble a derechas,
- en la fig. 28, un semi-elemento 15, de apeo, para ángulo doble a izquierdas,
- 30.

338822



-20-

-en la fig. 29, un semi-elemento 16, de apeo, sin espiga.

- en la fig. 30, un semi-elemento 17, de apeo, para ángulo doble y unión en T.

5. - en la fig. 31, un semi-elemento 18, de apeo, para ángulo triple y unión en cruz,

- en la fig. 32, un semi-elemento 19 de dintel a izquierdas,

10. - en la fig. 33, un semi-elemento 20 de dintel a derechas,

El cuadro representado en la fig. 48, proporciona todas las combinaciones posibles de los semi-elementos anteriores, dos a dos. Un elemento de muro de sostén está constituido por un semi-elemento de la columna A y un semi-elemento de la fila B. Estos dos semi-elementos están acoplados por su cara respectiva indicada por una guía. Las combinaciones posibles retenidas se marcan por un cuadrado negro, teniendo en cuenta la posibilidad de inversión de los dos semi-elementos.

15.

20.

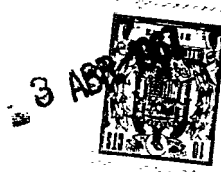
Con las indicaciones numéricas anteriores, un elemento ordinario corriente, se considera constituido por el acoplamiento de dos semi-elementos 01, y se designará por 20-01-01. Un elemento ordinario de empalme, se designará por 20-03-01 y 20-01-03, según que se trate de un empalme a izquierdas o de un empalme a derechas. Un elemento ordinario para ángulo sencillo a derechas se designará por 20-04-01, un elemento ordinario para ángulo sencillo a izquierda, por 20-05-01, y así sucesivamente.

25.

30.

338822

-21-



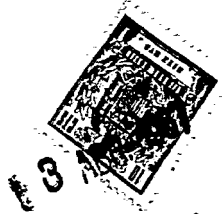
- Las vistas en sección de cada fig. 14 a 33 representan que los transversales que forman acoplamiento interior de los semi-elementos, son tales que solo los semi-elementos 20-01 y, por consiguiente, los elementos 20-01-01 tienen vaciados, superior e inferior que forman en su aplicación pasos continuos horizontales inferior y superior, tales como 34 (fig. 6 a 9) en una misma fila horizontal. Los transversales interiores de todos los demás semi-elementos engrasan la cara inferior de cada uno de estos semi-elementos. Los semi-elementos de apeo 20-11 a 20-18, y por consiguiente los elementos constituidos por dos de estos semi-elementos de apeo, tienen en su acoplamiento, en una misma fila horizontal, un paso horizontal continuo, destinado a recibir el apeo. Los semi-elementos de dintel 20-19 y 20-20 poseen, cada uno, un transversal interior que engrasa su cara superior y su cara inferior, mientras que el otro transversal deja un hueco superior.
5. Todos los semi-elementos presentan, entre sus transversales, un hueco interior, y cualesquiera que sean estos semi-elementos, estos huecos interiores se corresponden de un semi-elemento a otro; por este hecho, en la disposición de un muro, existen siempre pasos continuos verticales que pueden sin embargo interrumpirse por un apeo o un dintel.

20. - Las figs. 34 a 41 representan semi-elementos de muros de soporte, destinados al acoplamiento de cierres o divisiones,

25. - la fig. 34 comprende tres vistas, respec-

338822

-22-



- tivamente en planta, de frente y en sección transversal, de un semi-elemento 21a, en una de las paredes del cual se ha practicado una roza a cuya sección corresponde a la del vaciado o rebajo lateral
5. de un elemento de cierre,
- la fig. 35 comprende dos vistas, respectivamente en planta y en sección vertical medio, de un semi-elemento 21c, que es también un semi-elemento ordinario, en una pared del cual se disponen una
10. roza c,
- la fig. 36 es una vista en planta de un semi-elemento ordinario, en cada una de cuyas paredes se practica una roza b y c, respectivamente,
 - la fig. 37 es una vista en planta de un
15. semi-elemento ordinario y en esta vista, cuatro líneas mixtas a, b, c y d indican las posiciones posibles de las rozas destinadas al acoplamiento de cierres o divisiones,
- Se comprenderá perfectamente que todos los
20. semi-elementos de acoplamiento no se han representado y que un mismo semi-elemento puede comprender:
- una roza a, b, c ó d y se designará por 20-21a, 20-21b, 20-21c, ó 20-21d;
 - dos rozas a, b, a, c, a, d, b, c, b, d ó c, d y se designarán por 20-21ab, o 20-21ac, etc. ... ó 20-21cd;
 - tres rozas a,b,c, a,b,d, b,c,d, ó c,d,a, y su designación será 20-21abc ... o 20-21cda, o bien también;
- 25.
- cuatro rozas a,b,c,d y se designará 20-21abcd.
- 30.

338822

-23-



- Cada uno de estos semi-elementos, está destinado a utilizarse individualmente o en combinación con otro semi-elemento del mismo tipo 20-21 o de las series anteriores. Así el elemento 20-21a-01
5. es un elemento ordinario para unión de cierre o división extrema a izquierdas, mientras que el elemento 20-01-21a es un elemento ordinario para acoplamiento de cierre o división media a derechas, el elemento 20-01-21b es un elemento ordinario de acoplamiento
10. de cierre o división extrema a derechas; mientras que el elemento 20-21b-01 es un elemento ordinario de acoplamiento de cierre o división media a izquierdas; el elemento 20-01-21bc es un elemento ordinario de acoplamiento doble de cierres o uniones extremas, y así sucesivamente.
- 15.
- La fig. 38 comprende tres vistas, respectivamente en planta, en sección vertical media y de cara, de un semi-elemento de empalme 22a destinado igualmente al acoplamiento de un cierre o división;
- 20.
- la fig. 39 es una vista en planta de un semi-elemento de empalme 22bc, destinado al acoplamiento de dos cierres o divisiones,
- la fig. 40 es una vista en planta de un semi-elemento de empalme 22be, destinado al acoplamiento de dos cierres o empalmes; y
- 25.
- la fig. 41 es una vista en planta de un semi-elemento de empalme 22 y, en esta vista se trazan seis líneas mixtas a, b, c, d, e, f, que indican los emplazamientos posibles de las rozas de acoplamiento
30. de cierres o uniones; las rozas correspondientes se in-

338822

-24-



dican igualmente por las letras a a f.

- Cada uno de los semi-elementos 22, puede contener una, dos, tres, cuatro, cinco o seis rozas a a f, distribuidas de acuerdo con todas las combinaciones posibles en sus tres caras libres. Asimismo, cada semi-elemento 22 está destinado a utilizarse, por una parte, en su estado, individualmente y, por otra parte, en combinación con otro semi-elemento 21, 22 en un semi-elemento de las series representadas en las figs. 14 a 33 para formar, cada vez, un elemento de acoplamiento de cierre o división, que permita el acoplamiento en un muro de uno a cuatro cierres laterales perpendicularmente a este muro, y de uno a dos cierres de extremo en la prolongación del muro. A título de ejemplo, el elemento 20-01-22b es un elemento de empalme destinado al acoplamiento de un cierre perpendicular al extremo derecho del elemento.

- En las figs. 42 a 45, se representan semi-elementos de muros de soporte y estos semi-elementos están destinados a recibir un elemento de carpintería metálica o de madera.

- La fig. 42 comprende dos vistas, respectivamente en planta y de frente, de un semi-elemento de empalme 20-23g que contiene una ranura g para recibir un encuadramiento o marco de metal o de madera, cuyo plano es perpendicular a una cara lateral de este semi-elemento;

- la fig. 43, comprende dos vistas, respectivamente en planta y de cara de un semi-elemento 20-

338822



-25-

23h que contiene una ranura h para recibir un encuadramiento o marco de madera o de metal, cuyo plano sea paralelo al plano de la cara lateral de este semi-elemento,

5. - la fig. 44 comprende una vista en planta y una vista de costado de un semi-elemento 20-23gi dispuesto con dos ranuras g e i para recibir dos encuadramientos de metal o madera cuyos planos respectivos estén confundidos y paralelos al plano de la cara frontal de este semi-elemento, y

10. - la fig. 45 es una vista en planta de un semi-elemento de empalme 20-23 y, en esta vista se trazan cuatro líneas de trazo y punto, gg, hh, ii y jj respectivamente, que indican las posiciones posibles de una ranura, destinada al alojamiento de un lado de un encuadramiento metálico o de madera.

15. No se han representado todos los semi-elementos 20-23, sin embargo, un mismo semi-elemento puede contener una o dos ranuras verticales gg a jj, pero normalmente las dos ranuras no son contiguas al nivel de una misma arista.

20. Cada semi-elemento está destinado a utilizarse, por una parte, individualmente y, por otra, solidariamente con un semi-elemento de la misma serie y de las series precedentes. A título de ejemplo, el elemento 20-23h es un elemento corriente para un encuadramiento de madera o metálico, cuyo plano sea paralelo a una cara lateral de este elemento o del muro, en la constitución del cual entre el elemento
25. citado.
- 30.

338822

-26-



5. Las caras de contacto de los elementos y de los semi-elementos del muro, que determinan la posición de estos elementos y semi-elementos en el aparejo, se rectifican a partir de una de ellas tomada como cara de referencia; las otras caras se pulen o alisan eventualmente

A continuación se describen los elementos destinados a constituir cierres o separaciones.

10. En las figs. 47 a 49 se ha representado un elemento corriente destinado a la construcción de cierres o divisiones. Este elemento se designa por 40 y tiene dos paredes 41 y 42 llenas, verticales y paralelas, unidas entre sí por dos transversales laterales 43 y por un tirante central 44 que forma tizona incorporado. Los transversales 43 y el tirante 44, están retranqueados en su parte superior con respecto a la cara superior del elemento 40, para formar un hueco 45 que se prolonga en toda la longitud del elemento 40. En su parte inferior, los transversales 43 tienen, cada uno, una parte en saliente 46 que forma espiga. Las partes salientes 46 están destinadas a la colocación en posición exacta de un elemento de una fila superior sobre un elemento de una fila inferior; la sección transversal de las partes 46 corresponde exactamente a la sección transversal del vaciado 45. En su parte superior, el tirante 44 tiene una cavidad 47 cuyas dimensiones corresponden al volumen limitado por dos transversales 43 de dos elementos 40, en contacto uno con otro, por una de sus caras frontales respectivas.

15.

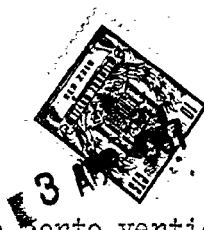
20.

25.

30.

338822

-27-



La fig. 50 representa en corte vertical medio una parte de cierre o división constituida por elementos 40 dispuestos con juntas alternadas. El acoplamiento de cada elemento 40 con los elementos idénticos de las filas inmediatamente inferior y superior, se halla asegurado por las espigas 46 y el vaciado 45 que forma mortaja, y por el llenado parcial mediante un producto de acoplamiento, en 47'.

El acoplamiento lateral se asegura por llenado mediante un producto de acoplamiento del vaciado extremo común a dos elementos en contacto entre sí, por una de sus caras frontales, en 47'.

Los cierres o divisiones internas se disponen de tal modo que proporcionen pasos interiores verticales 48 y eventualmente horizontales 49 (fig. 50), continuos en toda la superficie del cierre. Estos pasos pueden aislarse, para colocar en ellos:

- bien armaduras y un producto de sujeción, lo cual permite obtener vigas, finteles, postes o un apeo; este apeo se representa en 49' en la fig. 51;

- bien canalizaciones eléctricas en el paso aislado que constituye envoltura,

- o bien canalizaciones distintas como indican las figs. 50 y 52. A título de ejemplo se ha representado en 41' una red de canalizaciones.

Las caras de contacto de los elementos y de los semi-elementos de cierre o de separación, que determinan la posición de estos elementos y semi-elementos en el aparejo, se rectifican a partir de una de ellas, tomada como base de referencia; las

338822



-28-

3 APR 1951

demás se pulen o se alisan eventualmente.

Los cierres o divisiones pueden llevar un revestimiento, incorporado durante la fabricación previa. Este revestimiento puede ser, por ejemplo: lo-

5. setas de cerámica, embaldosado, o también estar constituido por una moldura, debiendo tenerse en cuenta que esta enumeración no es limitativa .

El hueco interior de los cierres o divisiones, constituye un aislamiento térmico y fónico que puede reforzarse por llenado mediante un material aislante adecuado.

10.

Este hueco interior puede también llenarse de hormigón, si la estabilidad de la obra lo hace necesario.

Todos los tipos necesarios de elementos constitutivos de cierres o divisiones, se han previsto de acuerdo con su destino; ángulos, acoplamientos, apeos, dinteles, etc. Se han previsto también los semi-elementos necesarios para el aparejo de los cierres o divisiones.

15.

20.

Las figs. 53 a 70 representan semi-elementos constitutivos de cierres o divisiones. Estos semi-elementos han de utilizarse en asociación, o sea, solidarios de otro semi-elemento, para formar un elemento de destino determinado.

25.

Las formas de acoplamiento se indican por una línea de trazo y punto.

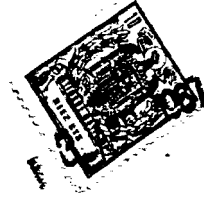
Estos semi-elementos son en número de dieciocho y se dividen en semi-elementos:

- ordinarios para aparejo corriente,

30.

338822

-29-



- de apeo; y
- de dintel.

Se ha representado, respectivamente:

- 5. - en la fig. 53 un semi-elemento 01, ordinario corriente,
- en la fig. 54 un semi-elemento 11, ordinario, corto, para ángulo a izquierdas,
- en la fig. 55 un semi-elemento 12, ordinario, corto, para ángulo a derechas,
- 10. - en la fig. 56 un semi-elemento 13, ordinario, largo, para ángulo a izquierdas,
- en la fig. 57, un semi-elemento 14, ordinario, largo, para ángulo a derechas,
- en la fig. 58, un semi-elemento 15, ordinario, corto,
- 15. - en la fig. 59, un semi-elemento 02, de apeo,
- en la fig. 60, un semi-elemento 21, de apeo, corto para ángulo a izquierdas,
- en la fig. 61, un semi-elemento 22, de apeo, corto, para ángulo a derechas,
- 20. - en la fig. 62, un semi-elemento 23, de apeo, largo, para ángulo a izquierdas,
- en la fig. 63, un semi-elemento 24 de apeo, largo, para ángulo a derechas,
- en la fig. 64, un semi-elemento 25 de apeo, corto,
- 25. - en la fig. 65, un semi-elemento 03 de dintel,
- en la fig. 66, un semi-elemento 31 de dintel, corto para ángulo a izquierdas,
- en la fig. 67, un semi-elemento 32 de dintel, corto para ángulo a derechas,
- 30. - en la fig. 68, un semi-elemento 33 de dintel, largo,

338022

-30-



- para ángulo a izquierdas,
- en la fig. 69, un semi-elemento 34 de dintel, largo,
para ángulo a derechas,
- en la fig. 70, un semi-elemento 35 de dintel, corto.
5. Los semi-elementos de cierre o división representados en las figs. 53 a 70, no están destinados a emplearse sueltos, sino que deben asociarse a otro semi-elemento.
- El semi-elemento 01 asociado a otro semi-elemento 01 reconstituye el elemento 40 representado en las figs. 47 a 49. Este elemento se designará por 41-01-01.
- Cada semi-elemento 11, 12, 13, 14 y 15 está destinado a solidarizarse con un semi-elemento 01, para formar un elemento 40-01-11, 40-01-12, 40-01-13 .. 40-01-15, respectivamente.
- El elemento 40-01-01 es un elemento ordinario corriente.
- El elemento 40-01-11 es un elemento ordinario, corto, para ángulo a izquierdas.
- El elemento 40-01-12 es un elemento ordinario, corto, para ángulo a derechas.
- El elemento 40-01-13 es un elemento ordinario, largo, para ángulo a izquierdas.
- El elemento 40-01-14 es un elemento ordinario, largo, para ángulo a derechas.
- El elemento 40-01-15 es un elemento ordinario, corto.
- Cada semi-elemento 25 a 25 está destinado a solidarizarse con un elemento 02, para formar un ele-

338822-31-



mento de apeo.

El elemento 40-02-02 es un elemento de apeo normal.

5. El elemento 40-02-21 es un elemento de apeo, corto, para ángulo a izquierdas.

El elemento 40-02-22 es un elemento de apeo, corto, para ángulo a derechas.

El elemento 40-02-23 es un elemento de apeo, largo, para ángulo a izquierdas.

10. El elemento 40-02-24 es un elemento de apeo, largo, para ángulo a derechas.

El elemento 40-02-25 es un elemento de apeo, corto.

15. Análogamente, cada semi-elemento 03, 31, 32 ... 35 está destinado a solidarizarse con un elemento 03, para formar un elemento de dintel.

El elemento 40-03-03 es un elemento de dintel, normal.

20. El elemento 40-03-31 es un elemento de dintel, corto, para ángulo a izquierdas.

El elemento 40-03-32 es un elemento de dintel, corto, para ángulo a derechas.

El elemento 40-03-33 es un elemento de dintel, largo, para ángulo a izquierdas.

25. El elemento 40-03-34 es un elemento de dintel, largo, para ángulo a derechas.

El elemento 40-03-35 es un elemento de dintel corto.

30. Los semi-elementos de cierre o división, representados en las figs. 53a a 70a están destinados

338822

-32-



a utilizarse tal como se encuentran, en el aparejo de un cierre o división.

En la fig. 53a, se ha representado un semi-elemento 40-01, ordinario corriente;

5. - en la fig. 54a, un semi-elemento 40-11 ordinario, corto, para ángulo a izquierdas,
- en la fig. 55a, un semi-elemento 40-12 ordinario, corto, para ángulo a derechas,
- en la fig. 56a un semi-elemento 40-13, ordinario, largo, para ángulo a izquierdas;
10. - en la fig. 57a, un semi-elemento 40-14, ordinario, largo, para ángulo a derechas,
- en la fig. 58a, un semi-elemento 40-15, ordinario, corto.

15. En las figs. 59a a 64a se han representado semi-elementos de apeo, respectivamente:

- 40-02 normal;
- 40-21 corto, para ángulo a izquierdas;
- 40-22 corto, para ángulo a derechas;
- 20. - 40-23 largo, para ángulo a izquierdas;
- 40-24 largo, para ángulo a derechas y
- 40-25 corto.

En las figs. 65a a 70a se han representado semi-elementos de dintel, respectivamente:

25. - 40-03 normal;
- 40-31 corto, para ángulo a izquierdas;
 - 40-32 corto, para ángulo a derechas;
 - 40-33 largo, para ángulo a izquierdas;
 - 40-34 largo, para ángulo a derechas, y
 - 30. - 40-35 corto.

338822



-33-

- Cada uno de los semi-elementos ordinarios, representados en las figs. 53 a 58, contiene, al nivel de su cara de acoplamiento, un tirante que es la mitad del tirante 44 del elemento 40, representado en las figs. 47 a 49; mientras que en cada uno de los semi-elementos ordinarios, representados en las figuras 53a a 58a, este tirante se substituye por un transversal idéntico a los transversales 43 del mismo elemento 40.
- 5.
10. Cada uno de los semi-elementos de apeo, representados en las figs. 59 a 64, y cada uno de los semi-elementos de dintel, representados en las figuras 65 a 70, contiene, al nivel de su cara de acoplamiento, un tirante que está constituido por una mitad del tirante central 44 del elemento 40 reducido en altura a su parte superior; mientras que en cada uno de los semi-elementos de apeo, representados en las figuras 59a a 64a este tirante está substituido por un transversal constituido por un transversal 43 reducido en altura a su parte superior.
- 15.
20. Cada uno de los semi-elementos de dintel, representados en las figs. 65a a 70a, contiene, en lugar del tirante, un transversal constituido por un transversal 43 reducido en altura a su parte inferior y a su parte superior.
25. Los semi-elementos ordinarios representados en las figs. 53 a 58 y 53a a 58a tienen transversales completos idénticos a los transversales 43 del elemento 40 y, por consiguiente, no presentan vaciado destinado a formar un paso horizontal continuo.
- 30.

338822

-34-



Los semi-elementos de apeo representados en las figs. 59 a 64 y 59a a 64a tienen un vaciado superior destinado a formar un paso horizontal continuo en cada fila horizontal de un cierre o separación, constituido por medio de estos semi-elementos y elemento dispuestos unos al lado de otros.

5.

La longitud de las dos paredes verticales de cada uno de los semi-elementos 01, 02 y 03 representados en las figs. 53, 59 y 75 y en las figs. 53a, 59a y 65a es igual a un módulo de base.

10.

La longitud de la pared vertical larga de los semi-elementos cortos para ángulo a izquierdas 11, 21 y 31 (figs. 54, 60, 66 y 54a, 60a, 66a) es igual a un módulo de base, menos un semi-espesor de cierre; mientras que la longitud de la pared vertical corta de cada uno de estos semi-elementos, es igual a un módulo de base menos un espesor de cierre.

15.

La longitud de la pared vertical larga de cada uno de los semi-elementos cortos para ángulo a derechas, 12, 22, 32 (figs. 55, 61, 67 y 55a, 61a, 67a) es igual a un módulo de base menos un semi-espesor de cierre; mientras que la longitud de la pared vertical corta de estos semi-elementos, es igual a un módulo de base menos un espesor de cierre, más un espesor de pared.

20.

25.

La longitud de la pared vertical larga de cada uno de los semi-elementos largos, para ángulo a izquierdas 13, 23, 33 (figs. 56, 62, 68 y 56a, 62a, 68a) es igual a un módulo de base más un semi-espesor de cierre; mientras que la longitud de la pared ver-

30.

338822

-35-



tical corta, es igual a un módulo de base.

La longitud de la pared vertical larga de cada uno de los semi-elementos largos, para ángulo a derechas 14, 24, 34 (figs. 57, 63, 69 y 57a, 63a, 69a) es igual a un módulo de base más un semi-espesor de cierre; mientras que la longitud de su pared vertical corta es igual a un módulo de base más un espesor de pared. La longitud de las paredes de los elementos 15, 25 y 35 es igual a un semi-módulo.

- 5.
10. En la fig. 71 se ha representado una vista en planta de un ejemplo de aparejo de muros y de cierres, para mostrar acoplamientos de muros entre sí y de cierres entre sí y de cierres con muros. Las designaciones respectivas de los elementos y semi-elementos constitutivos de muros y de cierres, son las anteriormente definidas. Con objeto de simplificar, las espigas de los elementos y semi-elementos de muros portadores, no se han representado.
- 15.
20. La fig. 71 representa, respectivamente,
- en su parte superior izquierda, un acoplamiento de muros del tipo ángulo triple en cruz, obtenido por medio de un semi-elemento 20-10;
 - en su parte superior derecha, un acoplamiento de muros del tipo ángulo doble en T, obtenido mediante un elemento 20-01-09;
 - en su parte inferior izquierda, un acoplamiento de muros, del tipo ángulo sencillo a derechas, obtenido por medio de un elemento 20-04-22f;
 - hacia arriba a la izquierda, un acoplamiento de cierre del tipo ángulo sencillo a derechas, con un
- 25.
- 30.

338822

-36-



- elemento 40-01-12 y un semi-elemento 40-11;
- hacia abajo a la izquierda, un acoplamiento de cierres, del tipo ángulo sencillo a izquierdas, con un semi-elemento 40-11 y un elemento 40-01-12;
5. - en cada punto de unión de tres cierres entre sí, un acoplamiento del tipo ángulo doble en T, obtenido por medio de dos elementos o semi-elementos para ángulo sencillo a izquierdas y un elemento o semi-elemento para ángulo sencillo a derechas, por ejemplo 40-11, 40-11-01 y 40-12 (en la parte superior a la izquierda de la figura); en total se han representado cinco de estos acoplamientos en T;
10. - hacia la parte media y a la derecha, un acoplamiento de cuatro cierres o divisiones del tipo ángulo en cruz, obtenido por medio de cuatro elementos o semi-elementos, para ángulo sencillo a izquierdas;
15. - en la parte derecha, tres acoplamientos de cierres con un muro de soporte, respectivamente de arriba hacia abajo, un acoplamiento del tipo de escuadra media a derechas (40-11-01 con 20-01-21a); un acoplamiento del tipo en escuadra extrema a derechas (40-11-01 y 20-01-21b); y un acoplamiento del tipo en escuadra media a izquierdas (40-12-01 con 20-21b-01)
20. - en su parte inferior, dos acoplamientos de cierre con un muro de soporte, respectivamente, un acoplamiento del tipo de frente y a derechas (20-04-22f, con 40-01-13) y un acoplamiento del tipo de frente y a izquierdas (40-12-01 con 20-22e);
25. - en su parte superior, un semi-elemento 20-23h al que corresponde un elemento 20-23j-01 para recibir
- 30.

338822

-37-



un encuadramiento de carpintería o metálico, cuyo plano sea paralelo a las caras laterales del muro que contiene este semi-elemento 20-23h y este elemento 20-23j-01.

5. En el acoplamiento de los cierres o separaciones con los muros, se observará que, en todos los casos, una cara de un cierre está en la prolongación de,
- un plano medio transversal de un elemento de muro,
 - un plano transversal de extremo de un elemento o semi-elemento de muro;
10. - un plano de cara lateral de un elemento o semi-elemento de muro;.

- Así, dado que la longitud de un elemento de muro es igual a dos módulos de base y el espesor de un elemento o de un semi-elemento de muro es igual a un módulo de base, y la longitud de un semi-elemento de muro es igual a un módulo de base, una de las caras de cierre corresponde siempre a un número entero de módulos y, con respecto a la disposición en cuadros contiguos, modulados, que se supone trazado en el plano de un aparejo, existen dos posiciones de cierre.
- 15.
- 20.

- Las partes representadas sombreadas en la figura 71, indican la posición de los rellenos de producto o mortero de trabazón. La disposición de los vaciados interiores de los cierres y de los muros, permite limitar verticalmente los huecos llenos de dichos productos de mortero de acoplamiento; la trabazón de los muros entre sí, de los cierres o separaciones entre ellas y de éstas con los muros, está desde luego perfectamente asegurada.
- 25.
- 30.

338822



Los suelos y sus elementos constitutivos, se describen a continuación.

5. La fig. 72 representa un elemento de suelo designado por 50, que comprende un tablero 51 en el interior del cual se disponen cavidades longitudinales 52 cilíndricas o troncocónicas, como puede verse en las figs. 73 y 74.

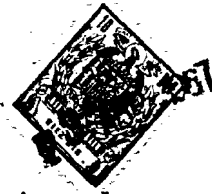
10. Las figs. 78 y 91 representan un mismo tablero 51 y cada una de las figs. 79 a 84 y 85 a 90, 92 a 97 y 93 a 103, comprenden una vista de perfil y en sección vertical de una terminación posible para la cara vertical respectiva del tablero 51. Para cada cara vertical del tablero 51, se prevén seis terminaciones:

15. - una terminación 01, 11, 21, 31, para el apoyo en un muro divisorio (figs. 79, 85, 92 y 98);
- una terminación 02, 12, 22, 32 para el acoplamiento de dos elementos de suelo en contacto por una de sus caras verticales respectivas (figs. 80, 86, 93 y 99);
20. - una terminación 03, 13, 23, 33, para apoyo sencillo en muro de fachada (figs. 81, 87, 94 y 100);
- una terminación 04, 14, 24, 34, para apoyo en un muro de fachada con tira (figs. 82, 88, 95 y 101);
- una terminación 05, 15, 25, 35, para apoyo en un muro de fachada, con alero (figs. 83, 89, 96 y 102); y
25. - una terminación 06, 16, 26, 36 para apoyarse en un muro de fachada, con balcón (figs. 83, 90, 97 y 103).

30. La fig. 73 representa en vista de perfil un elemento 50 dotado de una terminación 50-33 en una de sus caras verticales de acuerdo con su anchura. Esta

338822

-39-



- terminación 50-33 para apoyo sencillo del elemento de suelo en un muro de fachada, tiene una pared 53 vertical de extremo, unida al cuerpo del tablero 51, por transversales 54 que forman tirantes incorporados. El intervalo dispuesto entre los transversales 54, constituye un paso vertical 55, correspondiente, cada vez, a un paso vertical 35 de un elemento 20 de muro de carga. Además, la altura de las transversales 54 está limitada, inferior y superiormente, para dejar, a uno y a otro lado de estos transversales, dos pasos continuos, superior e inferior 56. Los pasos verticales 53, y los horizontales 56, tienen el mismo destino que los pasos verticales 35 y horizontales 34 de los elementos de muros.
5. Cada cara vertical de un tablero 51 puede contener una terminación especial, entre las seis previstas; todas las combinaciones de terminaciones son posibles, de una cara vertical a otra.
10. En la fig. 76 se representa un elemento de suelo en apoyo sobre dos muros de carga en escuadra. Para este efecto, el elemento de suelo tiene dos terminaciones 50-23 y 50-33, a lo largo de dos lados adyacentes, y una terminación 50-02 destinada al acoplamiento de este elemento de suelo con otro elemento (no representado) dispuesto contiguo.
15. En la fig. 77, se han representado dos elementos de suelos apoyados en tres muros de carga, formando un ángulo entrante. Un elemento de suelo tiene una terminación 50-33 y una terminación 50-23 para su apoyo en la parte exterior de dos muros en escuadra,
- 20.
- 25.
- 30.

338822

-40-



5. y la terminación 50-23 de este elemento se prolonga por una terminación 50-21 para el apoyo de dicho elemento en el muro divisorio interior. El otro elemento de suelo tiene una terminación 50-33 para su apoyo en un muro, y una terminación 50-01 para su apoyo en el muro divisorio interior, paralelamente a la terminación 50-21 del elemento de suelo anterior.
10. La fig. 104 representa un aparejo de dos muros de carga con un suelo. La parte de muro representada a la izquierda de la figura es una parte de muro de fachada, a la que corresponde una terminación 50-23 del elemento de suelo 50; mientras que la parte de muro representada a la derecha de la figura, es una parte de muro divisorio a la que corresponde una terminación 50-01 del elemento de suelo 50 y frente a esta última terminación, se encuentra una terminación 50-21 de otro elemento de suelo que se prolonga horizontalmente en la prolongación del primer elemento.
15. Cada terminación 50-03, -13, -23 y -33, así como eventualmente todas las demás terminaciones, tiene orificios verticales 57, destinados a corresponder a los orificios centrales 30 y 31 de los elementos de muros de carga y a los pasos verticales cilíndricos formados cada vez por dos ranuras 28 y 29 de un elemento o semi-elemento de muro dispuesto en contacto de otro elemento o semi-elemento de muro, en una misma fila horizontal. Así, en un aparejo de muros de sostén y de elementos de suelos provistos de terminaciones 50-03, -13, -23, o -33 y eventual-
- 20.
- 25.
- 30.

338822

-41-



5. mente los demás, se disponen pasos verticales continuos en toda la altura de un muro, y estos pasos se destinan a llenarse de un producto o mortero de trabazón, eventualmente armado como se indica en 58, figs. 104 y 105.

10. Los elementos de suelo llevan dos armaduras 59 superior e inferior en dos capas paralelas horizontales. Estas armaduras están destinadas, por una parte, a resistir los esfuerzos experimentados por el elemento de suelo y, por otra parte, a asegurar la trabazón de este último con los muros de sostén y con los elementos de suelo adyacentes, como representan las figs. 104 y 105.

15. Debe observarse que un elemento de suelo 50 puede contener en una misma cara vertical, dos o más terminaciones distintas (fig. 77).

20. Un suelo-terracea se representa en corte longitudinal y en corte transversal, respectivamente, en las figs. 106 y 107. En este suelo, se disponen una losa flotante 50-37, aislada de la cara superior del suelo, por un relleno 50-38 de material aislante. La cara superior de la losa flotante, forma pendiente. A cada elemento de suelo, corresponde una losa flotante, con su aislamiento, y este conjunto se fabrica previamente por completo. Las caras de contacto de los elementos de suelo se rectifican; las demás están eventualmente pulidas o alisadas.

25. Para la ejecución de la construcción de acuerdo con este invento, se han previsto también elementos especiales, que se describirán a continuación.

30.

338822

-42-



5. Con referencia a las figs. 117 a 125, una escalera 60 tiene, por piso, dos semi-tramos rectos 61 y 63 unidos por un descansillo intermedio 63. Las huellas 64 y, eventualmente, las contra-huellas que son independientes de los muros de la caja, descansan sobre vigas cremalleras 65 y 66. Las huellas 64 pueden ser de hormigón armado, con o sin revestimiento, o bien de granito pulido, de madera, de metal u otro material cualquiera.
10. Las vigas cremalleras 65 y 66 descansan, por una parte, en un descansillo intermedio 63 y, por otra parte, en una viga de descansillo 67 situada al nivel de los suelos o pisos. Estas vigas cremalleras se mantienen por simple enjarje, salvo el semi-saliente de salida que se embrochala en el suelo de la planta baja. Los descansillos intermedios se embrochalan en los muros de la caja.
15. Claro está que entre dos pisos sucesivos, y según la altura de éstos, una escalera 60 puede tener un solo tramo o uno o más semi-tramos.
20. Con referencia a las figs. 126 a 129, un apoyo de ventana 70 está constituido por elementos 71 destinados a disponerse contiguos en una misma fila horizontal de elementos o semi-elementos 20 del muro de fachada. La anchura de cada elemento 71 es igual a un módulo de base. Cada elemento 71 tiene, en su parte posterior, una parte 72 que forma saliente en el cuadro del hueco y en la cara horizontal plana de la que está destinado a apoyarse el bastidor durmiente de la carpintería. En la cara inferior de cada ele-
- 25.
- 30.

338822

-43-



- mento 71, forman salientes dos espigas 73 y 74 destinadas a apoyarse en los elementos o semi-elementos de muro, dispuestos inmediatamente por debajo a uno y a otro lado de las espigas 24, 25. Cada elemento
5. 71 tiene un pico 75, en saliente exterior con un saledizo 75'. Entre la parte anterior y la posterior y en la parte superior, cada elemento 71 tiene una vertiente de acoplamiento 76. En su parte inferior, el elemento 71 tiene una cavidad interna 77 entallada en
10. 77' y destinada a recibir un producto o mortero de acoplamiento. Cada elemento 71 comprende además, una ranura 78 vertical, semi-circular, dispuesta en cada una de sus caras laterales y correspondiente con los crificios 30 y las ranuras 28 y 29 de los elementos o semi-elementos del muro de fachada, con objeto de formar, en
15. el aparejo, conductos, verticales, continuos, prolongados inferiormente en el espesor de este muro.

- Un apoyo de ventana 70 corona el antepecho o alféizar. Los pasos verticales 35 de este apoyo se obturan previamente mediante una placa horizontal de material adecuado, por ejemplo de contrachapado, y la cavidad continua formada por el paso horizontal superior 34 del alféizar, y el conjunto de las cavidades inferiores 77 de los elementos 71, se llena de un producto o mortero de acoplamiento. Las caras laterales de
20. los elementos 71 se embadurnan previamente con un producto de estanqueidad, y estos elementos se comprimen unos contra otros por una espiga roscada con tuercas en sus extremos, para obtener una estanqueidad perfecta del conjunto.
- 25.
- 30.

338822

-44-



5. El acoplamiento de un apoyo de ventana 71 sobre un tablero se ejecuta por medio de un hierro roscado en sus extremos y que atraviesa la pared frontal exterior del elemento de tablero, para recibir una tuerca de sujeción o compresión en el interior del vaciado 35 de este elemento de tablero, que es un elemento 20-23j-01, en el ejemplo de acoplamiento representado en las figs. 128 y 129.

10. Las caras de contacto de los elementos de apoyo de ventana, se rectifican; las demás se pulen o alisan eventualmente.

Se han dispuesto también apoyos de ventanas constituidos para uno por un elemento único de longitud adecuada.

15. Con referencia a las figs. 130 a 133 se describirá la constitución de los muros de acróteras. Estos que se disponen como los muros de fachada, de los que son prolongación vertical, en la parte superior de la construcción. Están pues constituidos por elementos o semi-elementos de muros 20.

20. Las coronaciones de acróteras, están constituidas por elementos que coronan la acrótera. Estos elementos corrientes 80 (fig. 130 a 133) tienen una longitud igual a uno o más módulos de base. Cada elemento 80 de coronación de acrótera tiene una cara superior 81 de dos pendientes opuestas, y una cavidad inferior 82.

25. La fig. 134, representa un elemento 80-01 para ángulo exterior;

30. La fig. 135, un elemento 80-02, para ángulo

338822

-45-



interior;

La fig. 136, un elemento 80-03, para acoplamiento en F con junta de dilatación.

5. El arranque de la coronación, lado interior, recubre y protege el dispositivo de estanqueidad, lo cual evita el empleo de una tira intermedia de zinc acoplada al muro.

10. Para hacer posible el cambio de los fieltros que constituyen la estanqueidad de la terraza, la coronación de la acrótera es desmontable. Su fijación se asegura por atornillado en transversales metálicas 53 galvanizadas y empotradas en la acrótera (Fig. 137).

15. Los elementos 80 están normalmente acoplados entre sí por pernos galvanizados cuya presión aplasta un cordón plástico que asegura la estanqueidad de las juntas transversales. En las juntas de dilatación, este cordón se substituye por un canalón de zinc, que se coloca por debajo de la junta transversal entre la coronación y la acrótera.

20. El acoplamiento de la coronación y de la acrótera, puede ejecutarse también directamente por empotramiento con mortero (fig. 138). En este caso se disponen orificios verticales en el elemento de coronación, para el relleno de mortero.

25. Las caras de contacto de los elementos de coronación de acrótera, se rectifican; las demás se pulen o alisan eventualmente.

30. En las figs. 139 y 140 se ha representado un elemento de acrótera, provisto de una gárgola 84 que atraviesa, transversalmente, el elemento desig-

338822



-46-

nado por 20-84. El relleno de producto o mortero de unión de la parte central del elemento 20-84 asegura el empotramiento de la gárgola 84.

5. Con referencia a las figs. 141 a 145 se describen a continuación dos dinteles para postigo rodante, del tipo interior y del tipo exterior, 90 y 100 respectivamente. Cada dintel 90 y 100 tiene un cajón 91 y 101. La longitud de cada cajón 91 y 101 es igual a un número entero de módulos de base. Las caras de acoplamiento de cada uno de los cajones 91 y 101 o sea, las caras superiores e inferiores y las dos caras laterales tienen respectivamente una sección que es exactamente igual que la formada por elementos normales de muro en ausencia de abertura, para llevar a cabo una conexión idéntica. En consecuencia, en la cara superior de cada cajón 91 y 101 se disponen un vaciado longitudinal 92 y 102, correspondiente a los vaciados inferiores 34 de los elementos o semi-elementos de muros y cada una de las dos caras laterales de cada cajón 91 y 101 tiene vaciados 93 y 103 y dos ranuras verticales 94 y 104 que corresponden a las ranuras 28 y 29 de los elementos de muro. La cara inferior de cada cajón 91 y 101 tiene una abertura 95 y 105, longitudinalmente destinada al paso del postigo rodante que se guía lateralmente por deslizaderas 96 y 106.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

La cara posterior respectiva de los cajones 91 y 101 está obturada por un tablero 97 y 107 adaptado, de madera, metal u otro material. Cada tablero 97 y 107 es amovible, y permite la rectificación del postigo rodante y del mecanismo de maniobra del mis-

30.

338822

-47-



mo.

La cara anterior del cajón 91 se enrasa (figura 142); mientras que la cara frontal del cajón 101 forma saliente con respecto al muro de fachada (figura 145).

5.

Las caras de contacto que determinan la posición del cajón 91 ó 101 en el aparejo, o sea, las caras superior, inferior y laterales de cada uno de estos cajones, se rectifican partiendo de una de ellas tomada como cara de referencia; las demás, se pulen o alisan eventualmente.

10.

En el interior de cada uno de los cajones 91 y 101, se monta el tambor de enrollamiento de la persiana arrollable. Cada tambor se representa esquemáticamente por un círculo, y se designa por 98 y 108 respectivamente.

15.

La fig. 146 representa una vista en planta y en corte horizontal de un suelo, en el eje de los vaciados horizontales y longitudinales 52 del mismo, y esta figura representa huecos 110 dispuestos en este suelo, para el paso de los forros o fundas.

20.

La fig. 147, representa de perfil y en corte vertical, un zócalo 111 montado, en un suelo-terraza, para una chimenea o un conducto de ventilación; la parte destinada a recibir las paredes exteriores del zócalo forma cuerpo con el suelo-terraza y saliente en la cara superior del mismo, en 111'. Este zócalo 111 puede estar constituido por un aparejo de elementos y semi-elementos de uniones, como representa la fig. 148.

25.

30.

338822



-48-

- En la fig. 149 se ha representado, en corte vertical, un muro de fachada provisto de un encuadramiento de carpintería metálica 112 montado en una abertura 113 dispuesta en el muro. El encuadramiento 112 se apoya, en su extremo inferior, por el saliente superior posterior 72 de un apoyo de ventana 70. Los montantes laterales del encuadramiento 112, penetran en la ranura ii, dispuestas en un ángulo de los elementos o semi-elementos del muro dispuestos a la izquierda de la abertura, para formar el tablero y en la ranura ji elementos o semi-elementos de muro que constituyen el lado derecho del tablero (150). Uno de los elementos o semi-elementos 20-01-01 o 20-01 que forman dintel, en la parte superior del tablero, se representa en corte transversal y vertical en la figura 131, que muestra la conexión del transversal superior del durmiente del encuadramiento 112 y del dintel constituido por estos elementos o semi-elementos.
- La fig. 152 representa, parcialmente, en corte horizontal, un elemento 20-231-01 y un semi-elemento 20-231i, que contiene una ranura ii para el alojamiento y la fijación del montante lateral derecho de un bastidor 113 de carpintería de madera. En la fig. 153, se representa en corte vertical, un elemento 20-01-01 o un semi-elemento 20-01 destinado, con elementos idénticos, a formar, en la parte superior de la abertura, un dintel al que está fijo el transversal superior del bastidor 113. Este se sujeta al tablero por tornillos que penetran en taladros dispuestos en los elementos adyacentes del muro de fachada.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

338822 13



-49-

La disposición general de esta carpintería de madera es análoga a la de la carpintería metálica representada en la fig. 149.

5. La fig. 154 representa, en corte horizontal, la unión de un montante lateral de una carpintería metálica 115 a un elemento de cierre 40; mientras que la fig. 155 representa, en corte vertical, el acoplamiento de la misma carpintería metálica 115 con un dintel 116 formado con elementos (o semi-elementos)
10. 40 de cierre de una misma fila horizontal dispuesta por encima del elemento transversal de la carpintería 115.

15. La fig. 156 representa, en corte horizontal, el acoplamiento de un montante lateral de una pieza de carpintería de madera 117, con los elementos o semi-elementos de cierre 40, adyacentes a esta carpintería 117; mientras que en la fig. 157 representa, en corte vertical, el acoplamiento de esta carpintería 117 con un dintel 118 constituido por los elementos o semi-elementos 40, que coronan el elemento transversal de esta carpintería 117.
- 20.

25. Distintos tipos de dinteles pueden constituirse al nivel de una terminación 50-03, -13, -23 ó -33 de un elemento de suelo; se han representado, respectivamente:

- en la fig. 108, un dintel sencillo 120 con dos armaduras 121 inferior y superior;
 - en la fig. 109, un dintel doble 122 formado al nivel de una terminación 50-23 de un elemento de suelo
30. 50, con dos filas horizontales de elementos (o semi-

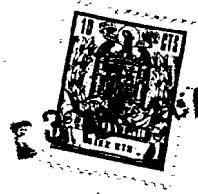
338822



-50-

- elemento) 20 de muro y dos armaduras 123, superior e inferior;
5. - en la fig. 110, un dintel sencillo 124 constituido mediante una terminación 50-23 de un elemento de suelo 50 y de una fila superior horizontal de elementos (o semi-elementos) 20 de muro;
10. - en la fig. 111, un dintel sencillo 125 constituido mediante una terminación 50-23 de un elemento de suelo 50 y de una fila inferior adyacente de elementos (o semi-elementos) 20 de muro;
- en la fig. 112, un dintel sencillo 126, constituido mediante una terminación 50-33 de un elemento de suelo 50 y la parte de acoplamiento superior de un cajón 91, para persiana arrollable, de tipo exterior;
15. - en la fig. 113, un dintel sencillo 127 constituido mediante una terminación 50-33 de un elemento de suelo 50 y de la parte de acoplamiento de un cajón 101, para un dintel, del tipo interior, para persiana arrollable; y
20. - en la fig. 114, un dintel sencillo 128, constituido mediante una terminación 50-33 de un elemento de suelo 50 y destinado al acoplamiento del elemento transversal superior de una carpintería metálica 129.
25. Para la ventilación, la aireación, la evacuación del aire viciado y de la humedad, los distintos elementos de muros y de suelos permiten:
- hacer circular el aire caliente viciado en el vaciado central de los muros o de los suelos antes de salir al exterior, para recuperar una parte de las calorías que, de otro modo, se perderían;
- 30.

338822



-51-

- hacer circular el aire frío procedente del exterior, de modo análogo al interior, para recalentarlo antes de su admisión en el interior de la construcción;
- 5.
- colocar las bocas de toma de aire interiores en las mejores condiciones, independientemente del emplazamiento de la toma exterior;
 - realizar las fundas o envolturas horizontales y verticales de ventilación en el interior de los muros, de modo normal.
- 10.

Por lo que se refiere al aislamiento térmico,

- es importante observar que la presencia de alvéolos y de huecos centrales en los elementos de muros, así como la débil conductibilidad de éstos, por el hecho de su disposición interna, confieren a los muros, de acuerdo con este invento, un coeficiente de pérdida calorífica mínima, que conviene, en condiciones climáticamente medias. En las regiones de clima frío, los huecos interiores de estos muros, en caso preciso, se rellenan con un material aislante adecuado:
- 15.
- 20.
- hormigón celular, hormigón cavernoso, arena, material plástico expandido, etc., para eliminar la necesidad de doblado de los muros.

- Aunque las fundaciones no formen parte integrante de este invento, se describirá a continuación, con referencia a las figs. 115 y 116, un ejemplo de ejecución de una fundación, utilizada con los elementos de acuerdo con este invento.
- 25.

- Las fundaciones 130 se establecen por debajo de los muros periféricos 2, y los divisionarios portadores 3. Son continuos y del tipo clásico.
- 30.

338822

-52-



5. El muro de fundación 130, comprende una parte inferior 131 de un espesor sensiblemente igual a dos módulos de base, y puede construirse en hormigón base en la parte enterrada e igualado al nivel del suelo exterior.

10. Sobre esta fundación descansa un muro de hormigón 132 de un espesor inferior, en la altura del vaciado sanitario 133, y la igualación del muro 132 comprende una ranura media 134. El suelo bajo del piso inferior se coloca y regula en el muro 132. El relleno de hormigón de la ranura media 134 forma un apeo armado 135 que asegura al mismo tiempo la trabazón de los tableros de suelo entre sí y con los muros de fundación.

15. En el emplazamiento de una escalinata, el suelo base del piso bajo tiene una losa 136 incorporada, eventualmente, en su parte superior y acoplada a la escalera 137 de la escalinata, (fig. 113).

20. Las canalizaciones colectivas de las aguas utilizadas y de las aguas sobrantes, se coloca en el hueco sanitario, En el piso bajo, se disponen tolvas para el acoplamiento de estos colectores a las canalizaciones internas elementales. Los colectores desembocan en un recinto prefabricado, destinado a unirse a las redes.

25. En el caso de que la construcción contenga un subsuelo, las fundaciones normalmente previstas se interrumpen por debajo del piso bajo del subsuelo. Sobre estas fundaciones los muros de subsuelo están constituidos por medio de elementos, del mismo modo

30.

338822

-53-



061

que los muros verticales. Para resistir al empuje de las tierras, estos elementos se arman, disponiendo hierros en los rebajos verticales 28, 29 y los orificios 30, 31. Además, es posible llenar de hormigón los huecos medios 35 de los elementos, lo cual dá por resultado un muro de hormigón armado, cuyo espesor es igual a un módulo de base.

5.

Se han previsto juntas de dilatación a la altura de las cuales se preparan los enjarjes por elementos y semi-elementos del tipo ángulo sencillo, que contienen dos ranuras en la cara del muro, lado junta. Una junta de 5 mm aproximadamente se dispone entre las dos paredes divisorias, y las ranuras permiten la puesta en su sitio de uno o dos cordones verticales de estanquidad.

10.

15.

Se observará que los apeos de la construcción se llevan a cabo llenando de hormigón armado, en una altura determinada, el hueco interior de los elementos de una misma fila horizontal. La presencia de este apeo constituye una solución de continuidad en el espacio vacío interior. Para evitar el llenado accidental de estos huecos por el agua (en caso de una rotura de tubería por ejemplo) y las consecuencias graves en caso de helada, algunos de los elementos, que reciben el apeo tienen desagües que desembocan en el exterior.

20.

25.

Aunque solo se haya descrito y representado un suelo-terraza, es evidente que la construcción de acuerdo con este invento, puede recibir todas las cubiertas de tipo clásico, con o sin desván accesivo.

30.

338822

-54-



- Es importante observar que para permitir, por una parte, la realización de pisos de altura múltiple de un semi-módulo y, por otra parte, la utilización de piezas de carpintería de altura normal, cada una de las series de elementos o semi-elementos, para muros y cierres o divisiones, anteriormente indicadas, se completa mediante una serie análoga de elementos o semi-elementos cuya altura es igual a un semi-módulo de base.
- 5.
10. La terminación, ejecutada en la fabricación previa, de las caras de vista de los distintos elementos de la construcción, hace inútil el empleo de enlucidos acoplados y permite eventualmente la utilización de una capa delgada, protectora, de destino especial, y a base de distintos materiales tales como silicona, polivinilo, por ejemplo.
- 15.
20. La exactitud de las dimensiones de los elementos constitutivos de la obra gruesa o secundario y el rigor obtenido para sus posiciones en el conjunto, permiten determinar anticipadamente con la misma exactitud las dimensiones de todos los elementos complementarios y de los aparejos de equipo.
25. Todos los orificios para los pasos de las canalizaciones para los enchufes de aparatos o para las fijaciones, se ejecutan previamente durante la fabricación de los elementos correspondientes, lo cual elimina, la necesidad de llevar a cabo estos orificios en el taller. Los orificios de fijación se obturan por clavijas de madera, hojalata, plomo u otro material situadas, en prefabricación, y destinadas a recibir
- 30.

338822

-55-



las fijaciones de los equipos lo cual elimina los cierres.

Los revestimientos del suelo son de tres tipos:

5. - los embaldosados de gres cerámico u otro material, se incorporan a los tableros de suelo durante la fabricación de éstos; los suelos están destinados a colocarse, completamente terminados con una protección eventual del revestimiento. Este método permite la economía de una chapa de colocación. Solamente las filas de baldosas situadas en el emplazamiento de los cierres o divisiones no se colocan previamente; los acoplamientos se realizan con posterioridad;
10. - los revestimientos delgados de material plástico u otro se colocan después de la disposición de los suelos y la construcción de los muros y divisiones del piso o cuarto. Las superficies de colocación, son rigurosamente planas y las baldosas delgadas se aplican directamente en el suelo sin que sea necesario ejecutar ni disponer chapa de colocación ni alisado;
15. - los entarimado de madera se disponen en las mismas condiciones que los revestimientos delgados.
20. Los rodapiés son de tres tipos:
 - rodapiés cerámico, incorporados a los elementos al fabricar éstos;
 - rodapiés delgados adheridos, colocados después de la aplicación de los elementos correspondientes;
25. - rodapiés de madera fijos a los elementos correspon-
- 30.

338822



-56-

dientes después de colocar estos, por atornillado o clavado en tacos, incorporados a los elementos durante la fabricación de éstos.

5. Los revestimientos de muros se incorporan a los elementos especialmente a las mayólicas.

Todos los elementos de carpintería se suministran al taller, montados, con los hierros cristales y puntas, eventualmente.

10. Las rampas de escalera y balaustradas se atornillaran o embrocharán en su emplazamiento; los descansillos y sus vigas tienen para ello orificios preparados durante su fabricación.

15. Los aparatos sanitarios, los de calefacción y sus canalizaciones, se mandan al taller preparados roscados y montados por partes; el taller no hace más que montarlos; los orificios necesarios se reservan durante la fabricación previa.

20. Las canalizaciones eléctricas, se suministran al taller seccionadas a su longitud, con, eventualmente, sus resguardos de extremo distribuidos; su puesta en el sitio correspondiente en los pasos de los muros y de las separaciones, se hace a medida que se montan los muros, las separaciones y los suelos. La colocación de los aparatos, se lleva a cabo en los emplazamientos previstos y se reduce a un sencillo montaje.

25. La pintura de la obra secundaria, muros y divisiones, cielos, racos, etc., se lleva a cabo inmediatamente después de la ejecución de dicha obra y antes de colocar los aparatos de equipo y las carpinterías,
30. lo cual es posible por el hecho de que,

338822₃



-57-

- los elementos constitutivos de la obra secundaria se suministran al taller con sus caras de vista completamente terminadas;
- las carpinterías se suministran encristaladas y pintadas;
- 5. - los aparatos sanitarios, de caldeo, eléctricos etc., se montan en su sitio;
- todos los orificios de colocación en la obra secundaria, se reservan durante la prefabricación; y
- 10. - se suprimen las fijaciones propiamente dichas, lo cual permite una utilización muy amplia de la pintura con pistolete o con rodillo, facilitando el trabajo y evitando los acoplamientos, los desmontajes y los nuevos montajes de aparatos, las limpiezas, etc.,
- 15. por otra parte, se eliminan las rebabas.

- Las caras opuestas de los elementos (o semi-elementos) constitutivos de muros, divisiones, suelo, etc., antes descritos, son paralelas; sin embargo con objeto de realizar paredes de curvatura sencilla
- 20. o doble, desarrollables y no desarrollables, se ha previsto el ejecutar estos elementos de tal suerte que sus caras opuestas formen entre sí un ángulo correspondiente al radio de curvatura deseado, bien durante el moldeo, o bien en la rectificación, o bien también mediante estas dos operaciones.
 - 25.

- La disposición de los vaciados horizontales y verticales que presentan los elementos constitutivos de la construcción, bien intrínsecamente o bien en su acoplamiento, permite, por el hecho de su continuidad, colocar armaduras con revestimientos even-
- 30.

338822

-58-



tuales a fin de someterlos a tensión para realizar una tensión previa de los elementos así acoplados; los huecos residuales se inyectan con un mortero en las condiciones corrientes de estos procedimientos.

5. Teniendo en cuenta los dos párrafos anteriores, los elementos de acuerdo con este invento, permiten realizar construcciones destinadas a los fines más diversos.

10. La realización de una construcción, de acuerdo con este invento, por ser industrial como indica lo anterior, constituye un progreso notable en comparación con las realizaciones anteriormente conocidas.

15. En la construcción anterior podrían introducirse numerosas modificaciones y adiciones, sin salir de los límites de este invento, para la comprensión del cual se han descrito y representado formas de ejecución de los elementos constitutivos de la construcción, solamente a título de ejemplo y de ningún modo limitativos.

20.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION"; caracterizándose

30.

338822

-59-



1961

por lo siguiente:

5. 1ª - Perfeccionamientos en materiales para la construcción, caracterizados porque proporcionan un conjunto de elementos, de cemento de cualesquiera materiales, prefabricados y terminados a dimensiones rigurosas, a partir de un módulo de base único, constituyéndose este conjunto de elementos para muros de carga, de fachada y paredes divisorias, longitudinales y transversales; elementos para tabiquería; elementos para suelos preparados en forma de paneles para suelos corrientes y terrazas; elementos complementarios; y porque se ponen en contacto los elementos para su acoplamiento en caras rectificadas que se correspondan, para determinar una posición rigurosa de cada elemento en el conjunto.
10. 2ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cada elemento se dispone con alveolos, destinados a constituir alojamientos reservados para los productos de conexión, de tal modo que éstos no intervengan de ningún modo en la posición rigurosa de los elementos, y la disposición de estos alveolos en el conjunto es continua, para asegurar el "monolitismo" del conjunto de los elementos, y la estanquidad de este conjunto.
15. 3ª - Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque se incorporan, durante la prefabricación, a los elementos de la construcción, materiales generalmente introducidos o empotrados, tales como revestimientos para fines distintos de cualquier material para muros y suelos.
- 20.
- 25.
- 30.

338822

-60-



- 4ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos separados contienen vaciados o huecos dispuestos durante la prefabricación y destinados a la reducción del peso a la obtención de pasos continuos horizontales y verticales, eventualmente unidos entre sí, para el alojamiento de productos de trabazón, armaduras, canalizaciones de cualesquiera clases, materiales aislantes y otros; a la constitución de huecos internos destinados a aumentar el aislamiento térmico y acústico; a la fijación de piezas de equipo de segunda obra, para clavijas, forros y otros; y a la constitución de pasos de salida para estos equipos de segunda obra u obra secundaria.
5. 5ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada elemento de suelo se constituye de una losa interiormente vaciada y prefabricada en forma de paneles destinados a descansar en los muros de carga y a unirse entre sí; siendo la longitud y la anchura de cada panel, así como la distancia entre ejes de las partes internas vaciadas, función del módulo de base; determinándose la altura para dejar un juego o huelgo de regulación eventual; y determinándose las dimensiones de los tipos de paneles de acuerdo con la superficie del suelo a constituir, y las armaduras se disponen de modo consiguiente.
10. 6ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada elemento de suelo se constituye de una losa interiormente vaciada y prefabricada en forma de paneles destinados a descansar en los muros de carga y a unirse entre sí; siendo la longitud y la anchura de cada panel, así como la distancia entre ejes de las partes internas vaciadas, función del módulo de base; determinándose la altura para dejar un juego o huelgo de regulación eventual; y determinándose las dimensiones de los tipos de paneles de acuerdo con la superficie del suelo a constituir, y las armaduras se disponen de modo consiguiente.
15. 7ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada elemento de suelo se constituye de una losa interiormente vaciada y prefabricada en forma de paneles destinados a descansar en los muros de carga y a unirse entre sí; siendo la longitud y la anchura de cada panel, así como la distancia entre ejes de las partes internas vaciadas, función del módulo de base; determinándose la altura para dejar un juego o huelgo de regulación eventual; y determinándose las dimensiones de los tipos de paneles de acuerdo con la superficie del suelo a constituir, y las armaduras se disponen de modo consiguiente.
20. 8ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada elemento de suelo se constituye de una losa interiormente vaciada y prefabricada en forma de paneles destinados a descansar en los muros de carga y a unirse entre sí; siendo la longitud y la anchura de cada panel, así como la distancia entre ejes de las partes internas vaciadas, función del módulo de base; determinándose la altura para dejar un juego o huelgo de regulación eventual; y determinándose las dimensiones de los tipos de paneles de acuerdo con la superficie del suelo a constituir, y las armaduras se disponen de modo consiguiente.
25. 9ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada elemento de suelo se constituye de una losa interiormente vaciada y prefabricada en forma de paneles destinados a descansar en los muros de carga y a unirse entre sí; siendo la longitud y la anchura de cada panel, así como la distancia entre ejes de las partes internas vaciadas, función del módulo de base; determinándose la altura para dejar un juego o huelgo de regulación eventual; y determinándose las dimensiones de los tipos de paneles de acuerdo con la superficie del suelo a constituir, y las armaduras se disponen de modo consiguiente.
30. 10ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada elemento de suelo se constituye de una losa interiormente vaciada y prefabricada en forma de paneles destinados a descansar en los muros de carga y a unirse entre sí; siendo la longitud y la anchura de cada panel, así como la distancia entre ejes de las partes internas vaciadas, función del módulo de base; determinándose la altura para dejar un juego o huelgo de regulación eventual; y determinándose las dimensiones de los tipos de paneles de acuerdo con la superficie del suelo a constituir, y las armaduras se disponen de modo consiguiente.

338822



-61-

- res, caracterizados porque las caras verticales de los elementos de suelo destinadas a ponerse en contacto con caras correspondientes se preparan solamente por rectificación a dimensiones rigurosas, y las caras superior e inferior de cada panel se fabrica previamente, terminadas con revestimiento eventual.
- 5.
- 7ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada elemento de suelo contiene vaciados destinados a la conexión de los elementos de suelo entre sí, en los dos sentidos; a la conexión de los suelos con los muros; a la conexión de los muros entre sí de piso a piso, a través de estos vaciados y pasos; y a la construcción de
- 10.
- 15.
- "tolvas" para distintos fines, especialmente para conductos de humos y de ventiladores.
- 8ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada cara vertical de un elemento de suelo tiene, por lo menos una de las terminaciones siguientes: una terminación para la conexión de un elemento de suelo con otro, con apoyo intermedio en muro de carga, al nivel de la conexión; una terminación para la conexión de un elemento de
- 20.
- 25.
- suelo con otro, sin apoyo intermedio; una terminación para apoyo sencillo en un muro de carga, enrasada al desnudo exterior de este muro; una terminación para apoyo simple en muro de carga, con faja; una terminación para apoyo simple en muro de carga, con alédo o salidizo; y una terminación para apoyo sim-
- 30.

338822

-62-



ple en muro de carga, con balcon.

5. 9ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, y cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los paneles terrazas tienen elementos de panel en cada uno de los cuales se dispone una losa flotante acoplada individualmente a este elemento de panel y que encierra una capa aislante de material adecuado; la forma de pendiente, se obtiene por dicha losa flotante.
10. 10ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, y una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizados porque los muros de carga se constituyen de elementos y semielementos corrientes, de apeo, de dintel y dotados eventualmente de ranuras de acoplamiento de cajones o con encajes de carpintería y de ensambladura; teniendo todos los elementos y semielementos dos paredes verticales paralelas unidas una a otra por traviesas que forman tirantes incorporados; limitando los intervalos entre estas traviesas huecos verticales que se corresponden
15. en el interior de los muros, para formar pasos continuos verticales; siendo la longitud de las paredes de los elementos igual a dos módulos de base, la de los semielementos igual a un módulo de base, la anchura de los elementos y de los semielementos, igual a un módulo de base; estando las caras de cada una de las
20. paredes o de las traviesas destinadas a ponerse en contacto para el acoplamiento de los elementos entre sí, eventualmente provistas de ranuras, de espigas o de mortajas que se corresponden; llenándose el hueco
- 25.
- 30.

338822

-63-



5. intersticial mediante un producto de trabazón; preparándose cada cara, por rectificación, a dimensiones rigurosas, a partir de una de ellas tomada como cara de referencia, y fabricándose las caras de vista previamente terminadas y con revestimiento eventual.

10. 11ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, y cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 y 10, caracterizados porque en los semi-elementos: corrientes; de montaje; para ángulo sencillo a izquierdas; para ángulo sencillo a derechas; para ángulo doble en 2; para ángulo triple en cruz; las traviesas forman tirantes, que se prolongan a toda la altura del semi-elemento, en los semi-elementos ordinarios, de montaje, de empuje y de ángulos; que se acortan en su parte superior para crear un paco horizontal superior continuo en el conjunto, en los semi-elementos de apeo, y que se acortan en sus partes superior e inferior, en el semi-elemento ordinario corriente.

20. 12ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 y 10, 11, caracterizados porque los semi-elementos de dintel comprenden semi-elementos de dintel a izquierdas, y semi-elementos de dintel a derechas; estos semi-elementos tienen un vaciado superior parcial, limitado respectivamente a la derecha y a la izquierda, por una de sus traviesas, que se prolonga en toda su altura.

30. 13ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, y cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 y

338822



-64-

- 10 a 12, caracterizados porque los semielementos para muros y destinados al acoplamiento de las divisiones son: semielementos ordinarios corrientes, en las dos paredes verticales de los cuales se disponen de
5. 1 a 4 ranuras verticales de acoplamiento lateral; y semielementos ordinarios para empalme en las tres paredes verticales de los cuales se disponen de 1 a 6 ranuras de acoplamiento lateral y de frente.
10. 14ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 y 10 a 13, caracterizados porque los semielementos para muros y destinados al acoplamiento de carpintería y de ensambladura, son semi-elementos ordinarios de empalme, en la pared vertical de empalme de los
15. cuales se dispone, en un ángulo, por lo menos, una ranura vertical destinada a recibir un montante lateral de carpintería o de ensambladura, paralelo a una de las caras del semielemento, no hallándose generalmente en un mismo semielemento dos encajes contiguos.
25. 15ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 y 10 a 14, caracterizados porque los semielementos de muros de carga se destinan a utilizarse, por una parte, individualmente, y, por otra parte, solidariamente con otro semielemento, para formar un elemento de aplicación determinada.
30. 16ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª y una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4ª, caracterizados porque los cierres de esta cons-

338822



-65-

- trucción se constituyen de elementos y semielementos ordinarios, de apeo y de dintel; teniendo estos elementos y semielementos ambas paredes verticales y paralelas acopladas entre sí por traviesas y tirantes eventuales que forman riostras incorporadas; constituyendo los intervalos entre estas traviesas y estos tirantes, huecos verticales que se corresponden en el interior de los cierres, para formar pasos continuos verticales; comprendiendo todos estos elementos y semielementos una mortaja destinada a recibir pitones de posición previstos en las prolongaciones de las traviesas de los elementos y semielementos de una de las filas horizontales inmediatamente adyacentes; preparándose cada cara de contacto de un elemento y de un semielemento, por rectificación, a dimensiones rigurosas a partir de una de ellas tomada como cara de referencia; y disponiéndose las caras aparentes previamente terminadas, con un revestimiento eventual.
5.
10.
15.

- 17^a - Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a y una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, y 15, caracterizados porque en los elementos y semielementos de cierres ordinarios, de apeo y de dintel comprenden elementos y semielementos: corrientes normales; cortos para ángulo a izquierdas; cortos para ángulos a derechas; largos para ángulo a izquierdas; largos para ángulo a derechas; y corrientes cortos; las traviesas forman tirantes, que se prolongan en toda la altura en los elementos y semielementos ordinarios, teniendo en cuenta la parte que sirve de espiga o preparada en la mortaja; que se acortan en su
20.
25.
30.

338822



-66-

- parte superior para crear un paso horizontal superior, continuo en el acoplamiento, en los elementos y semielementos de apeo; y que se acortan en sus partes inferior y superior, para crear dos pasos horizontales continuos, inferior y superior en los semielementos de dintel.
- 5.
- 18^a - Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a y una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 y 16, 17, caracterizados porque los semielementos de cierre se destinan a utilizarse: individualmente, para aquellos cuyas traviesas se disponen en el interior de la plantilla; solidariamente con otro semielemento de acuerdo con las combinaciones posibles, para aquellos cuyos tirantes enrasan con la cara de acoplamiento.
- 10.
- 15.
- 19^a - Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, y de una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque los elementos complementarios de la construcción comprenden elementos de apoyo de ventana; de escalera; de coronación de acrótera o pedestal; de dintel para persiana arrollable; y especiales.
- 20.
- 20^a - Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a y cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque los elementos de escalera comprenden voladizos y semivoladizos, mesetas, montantes mesetas y montantes cremalleras.
- 25.
- 21^a - Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a y cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos especiales son
- 30.

338822



-67-

elementos de muros, de divisores, de suelo y otros, que reciben tratamientos y eventualmente equipos con objeto de destinarse a un empleo especial.

- 22ª - Perfeccionamientos en materiales para la construcción, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 5.

Esta Memoria consta de sesenta y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

JACQUES SUISSA,

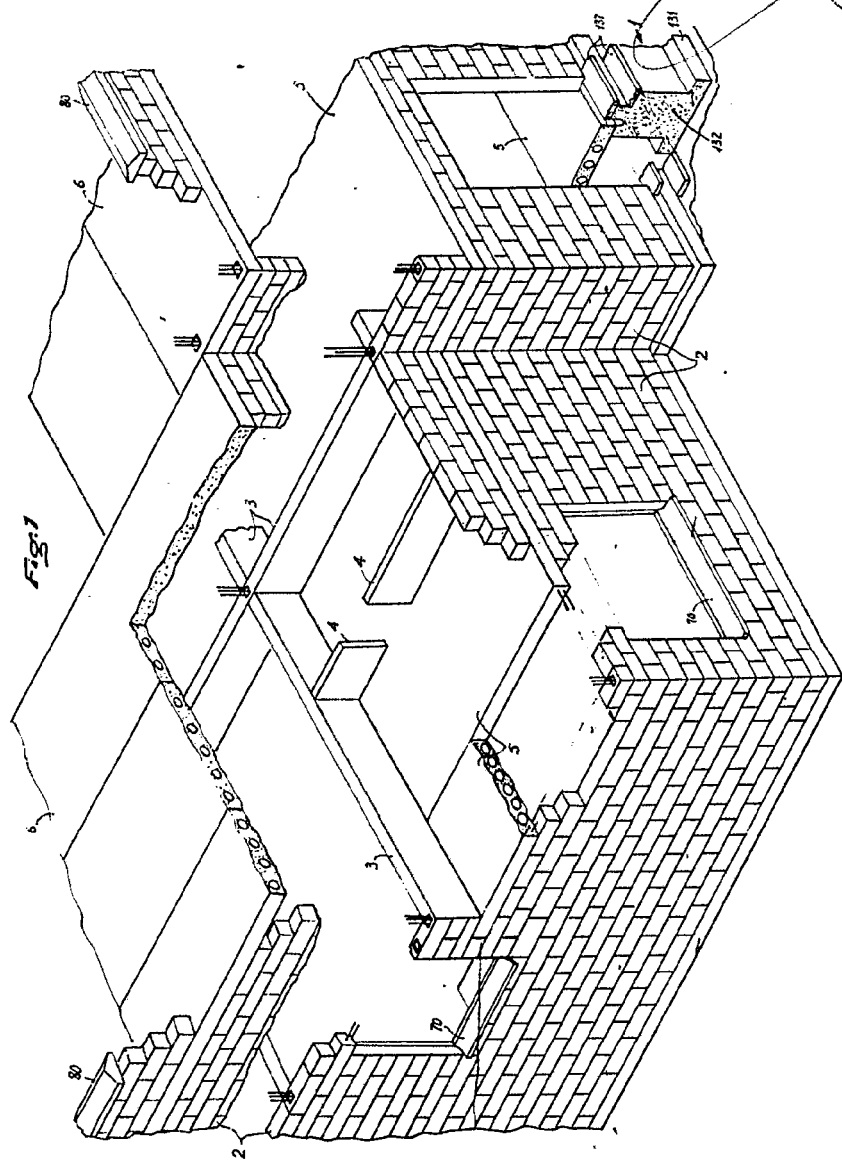
J. GOMEZ ASESOR Y MODELO
Peritador de Hernández Ruiz

3 MAR 1961



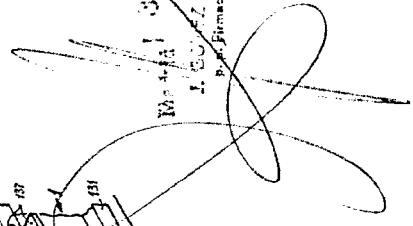
338822

ESCALA VARIABLE

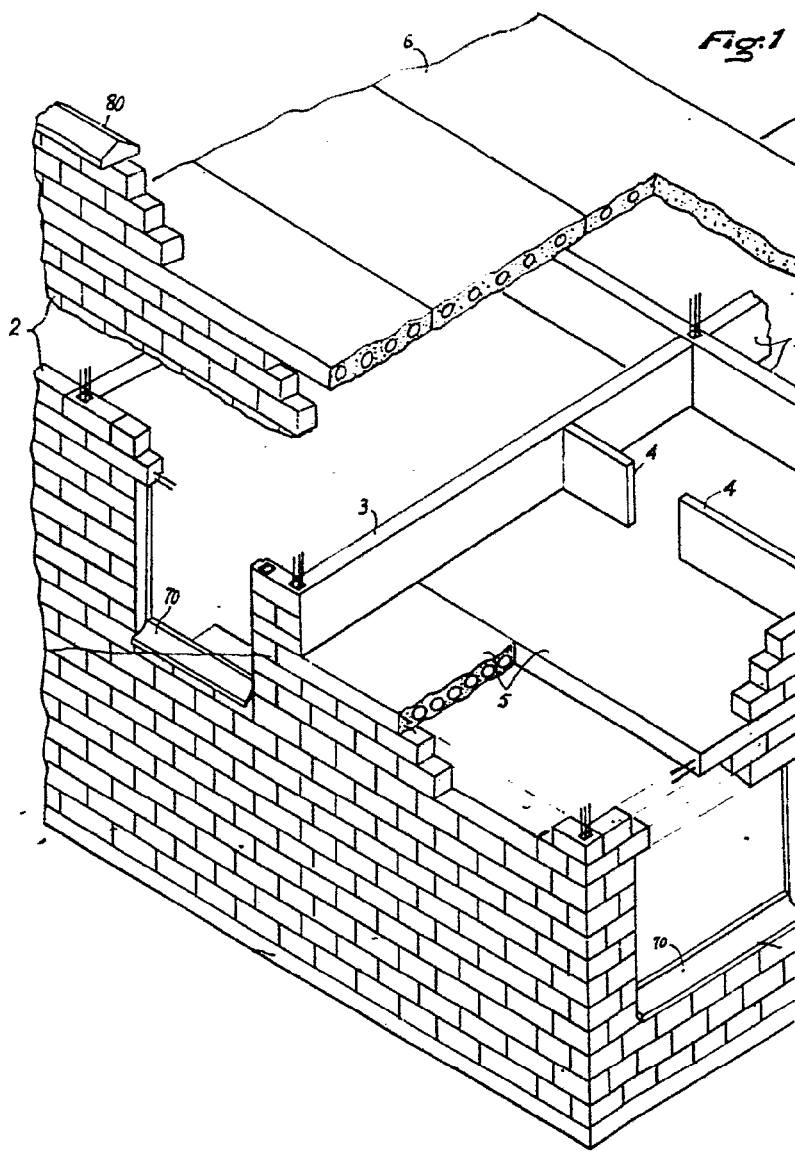


338822

MAR 13 1961
J. GOMEZ RIBSO Y COMPA
P. Firmado: F. Hernández, 1.º

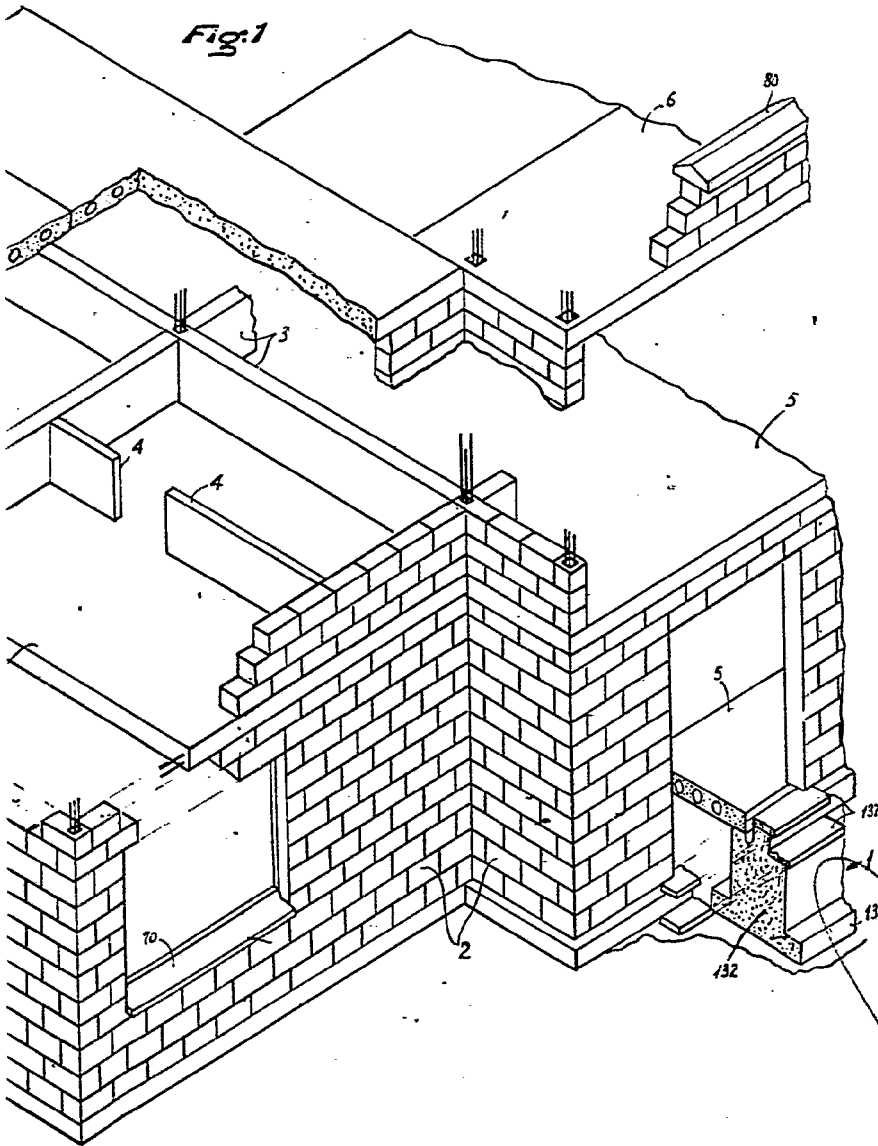


JACQUES SUTSSE



338822

3-AE-1967
3-ABR-1967



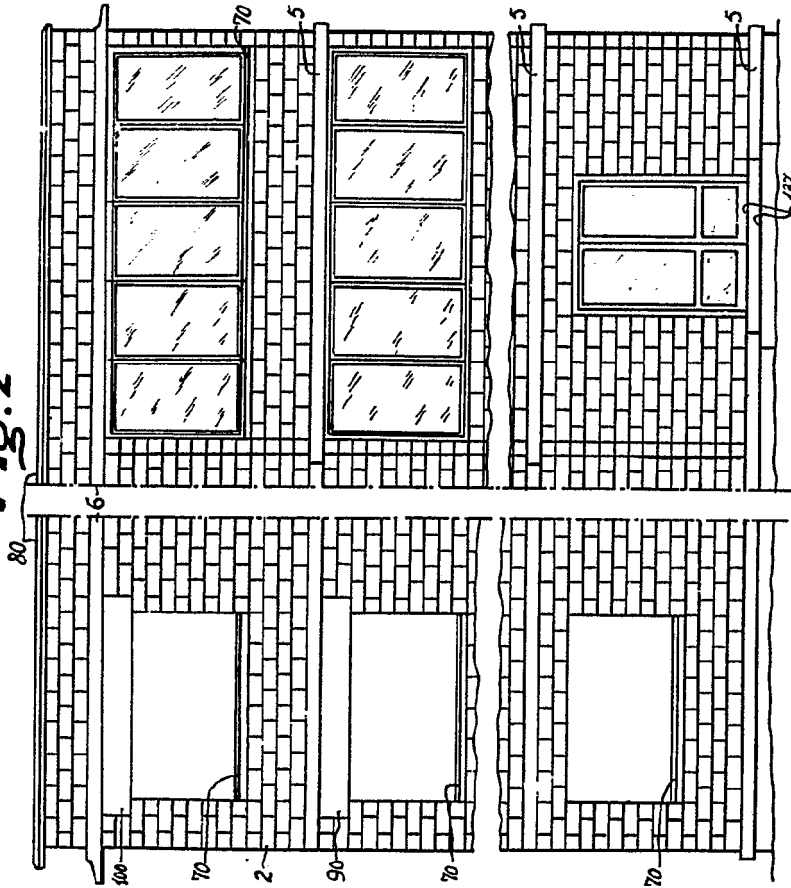
338822

ESCALA VARIABLE

Mat. 3 ABR 1967
J. GÓMEZ ACEBO Y MOYET
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

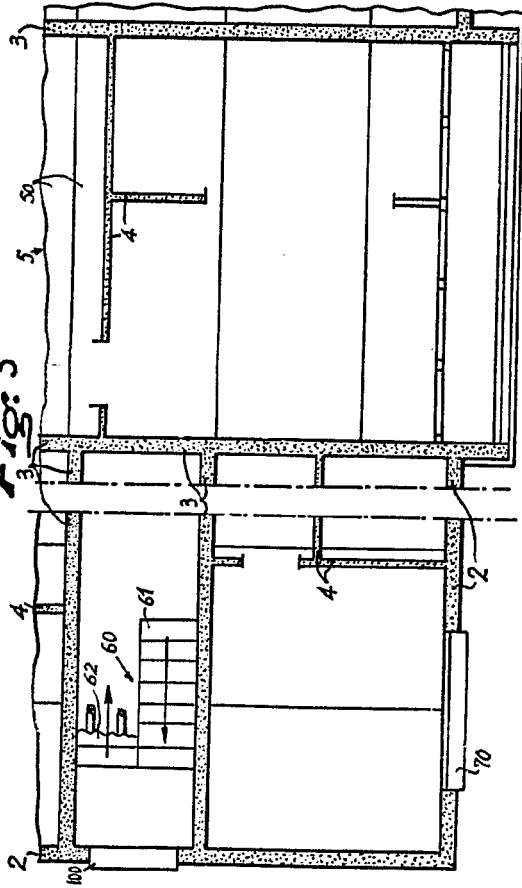
338822

FIG. 2



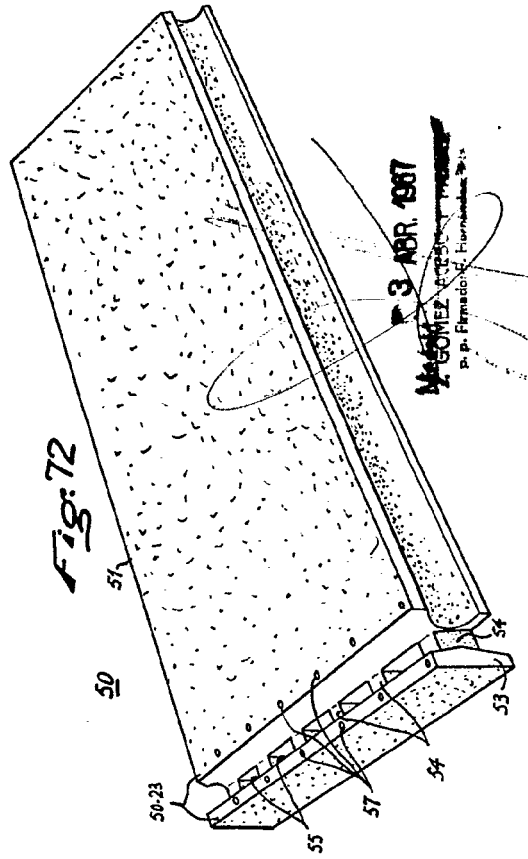
338822-3 ABR.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

FIG. 72



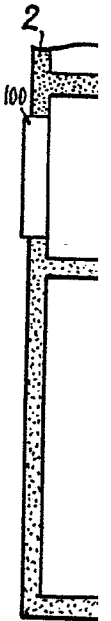
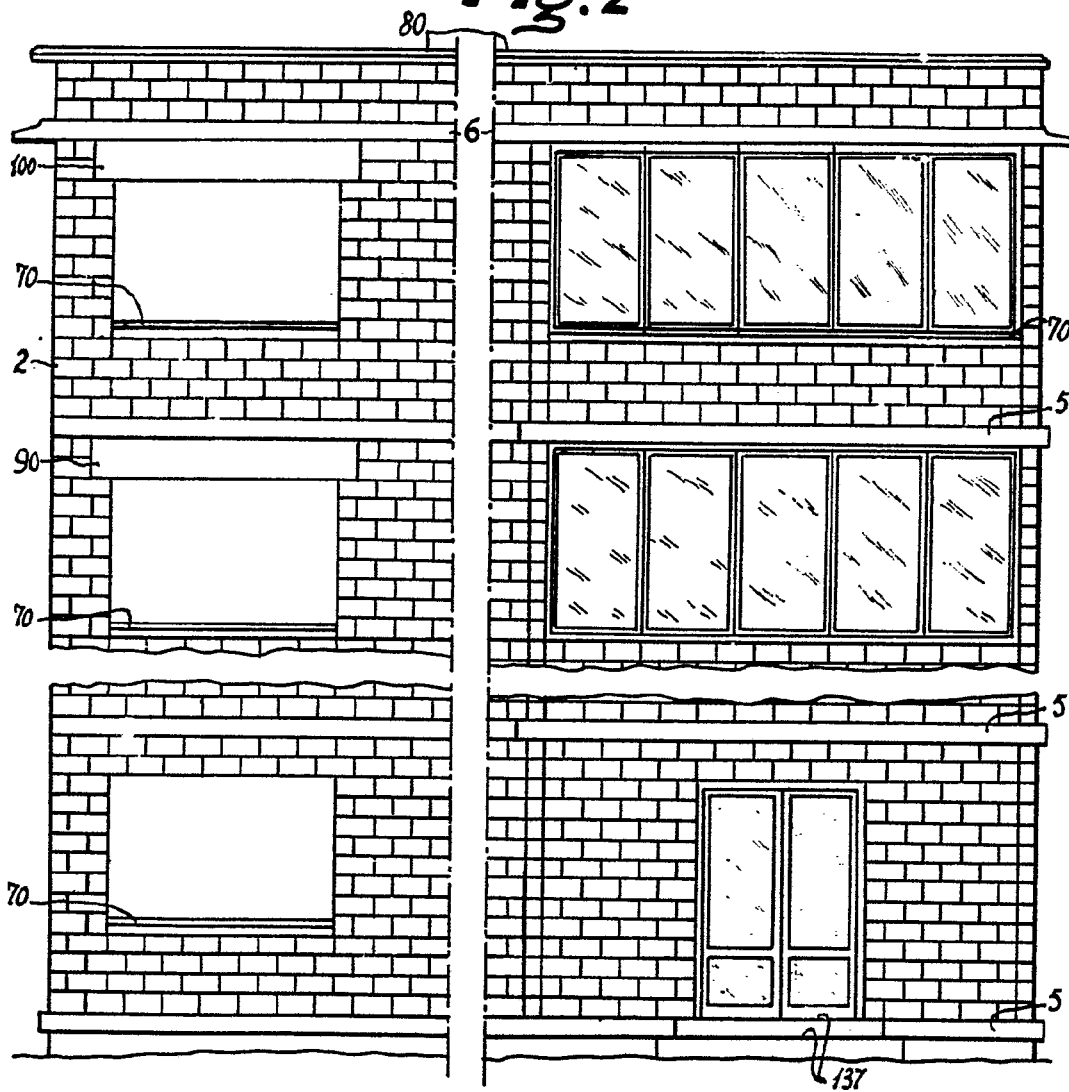
3 ABR. 1917

J. GOMEZ GARCIA
P. P. Firmado: J. Hernandez P. S.

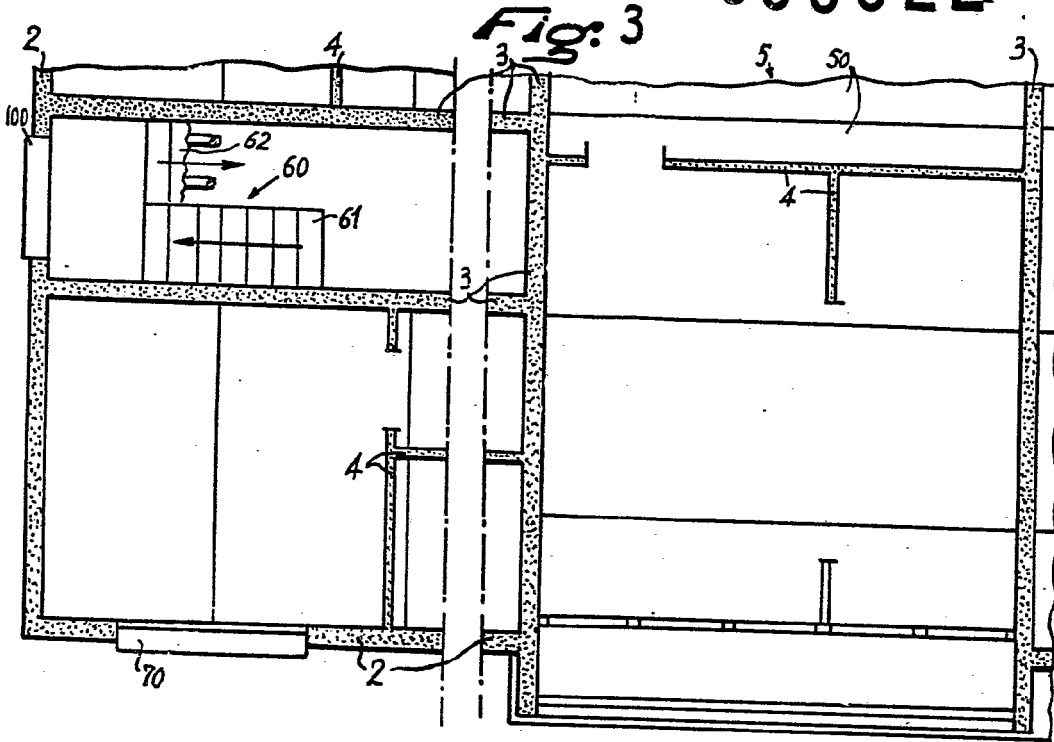


338822

Fig. 2

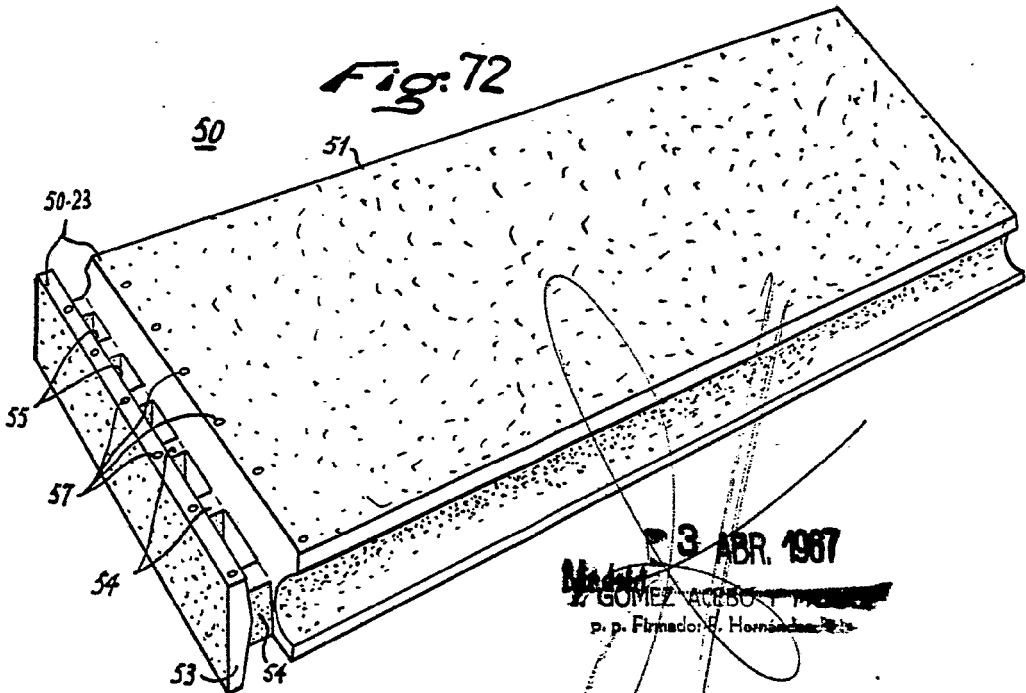


338822 3 ABR. 1967



ESCALA VARIABLE

Fig: 72



3 ABR. 1967

GÓMEZ ACEDO

p. p. Firmador: Hernandez

3-ABR-1981
3-ABR-1981

338822

ESCALA VARIABLE

3 ABR 1981
I. GONZALEZ ACOSTA Y ASOCIADOS
Ingenieros E. Guayaquil, Ecuador

Fig: 5

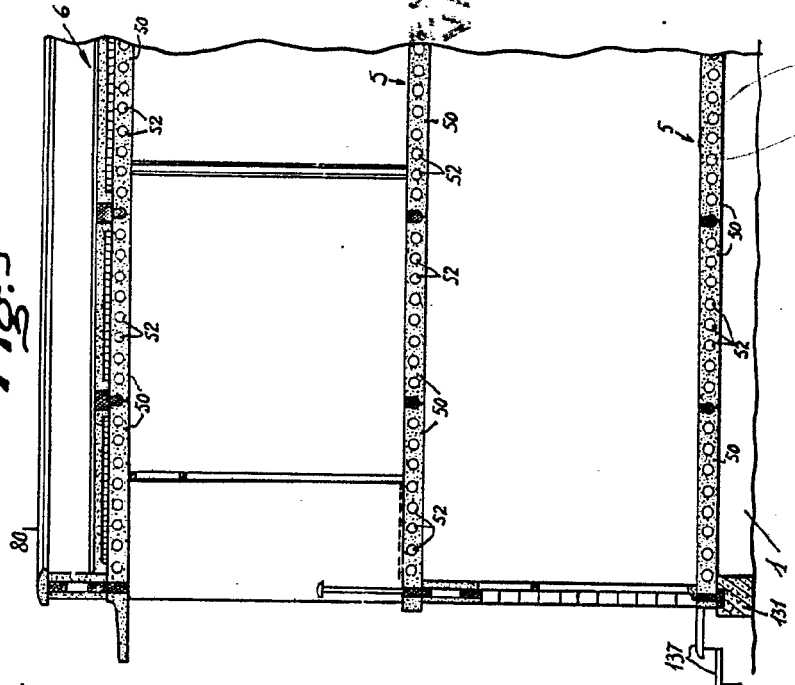
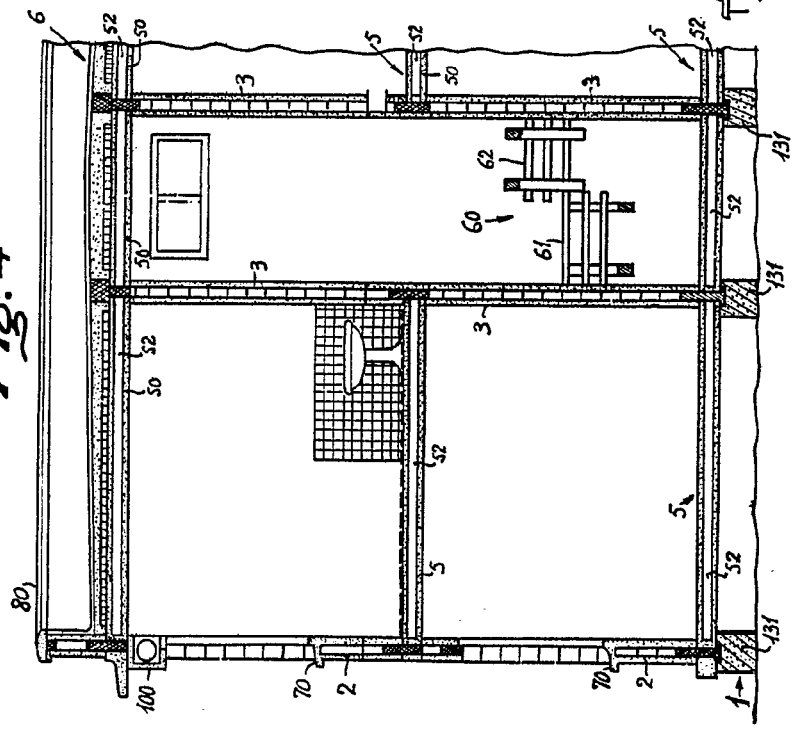
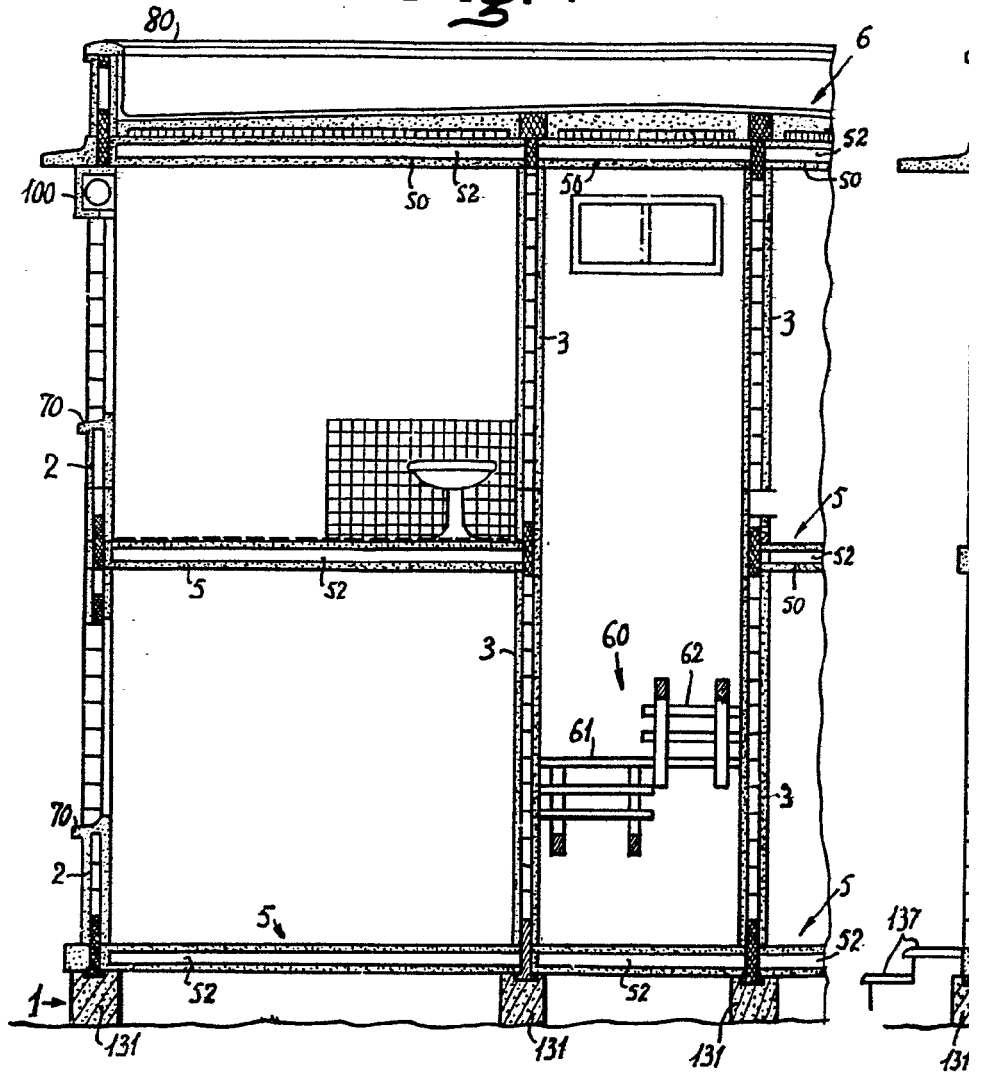


Fig: 4



338822

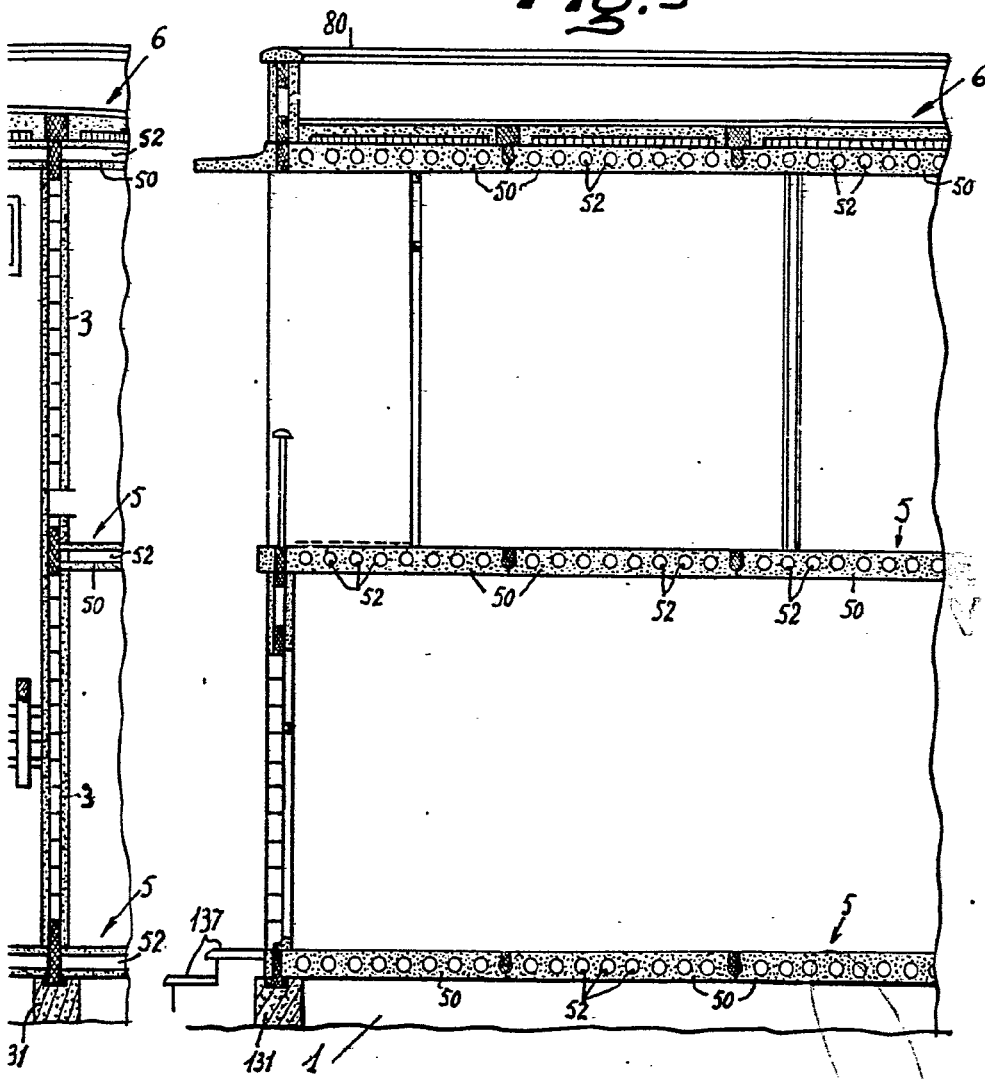
Fig: 4



538822

3-ABR-1961
3-ABR-1961

Fig. 5



378822

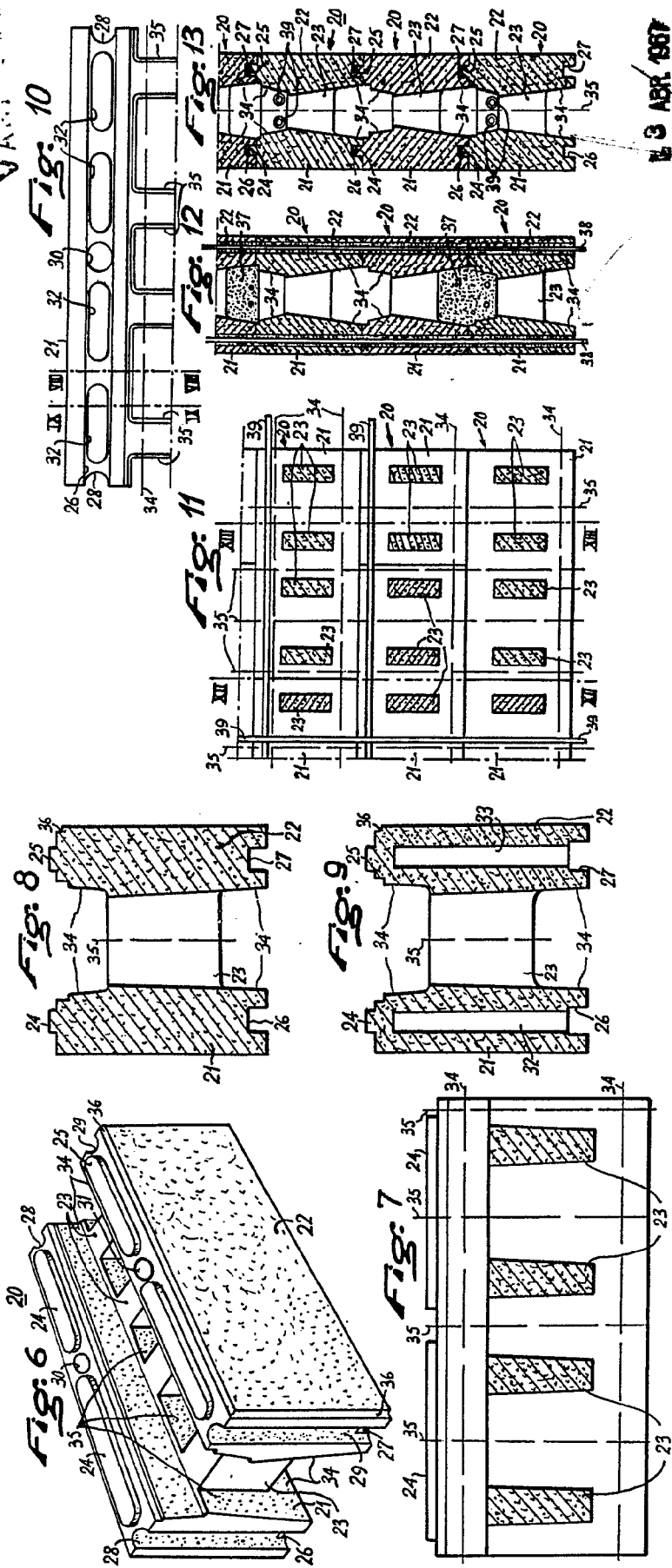
ESCALA VARIABLE

Madrid 3 ABR. 1961

F. GÓMEZ ACEBO Y CIA.
Ingenieros. Firmado: F. Hernández Rúa



ESCALA VARIABLE

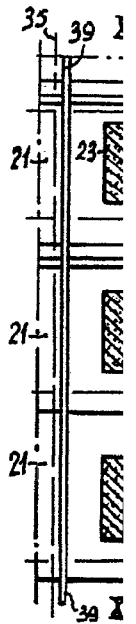
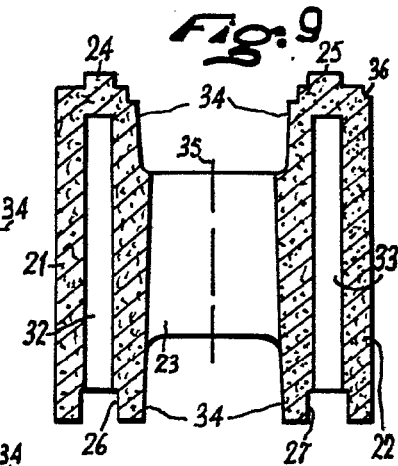
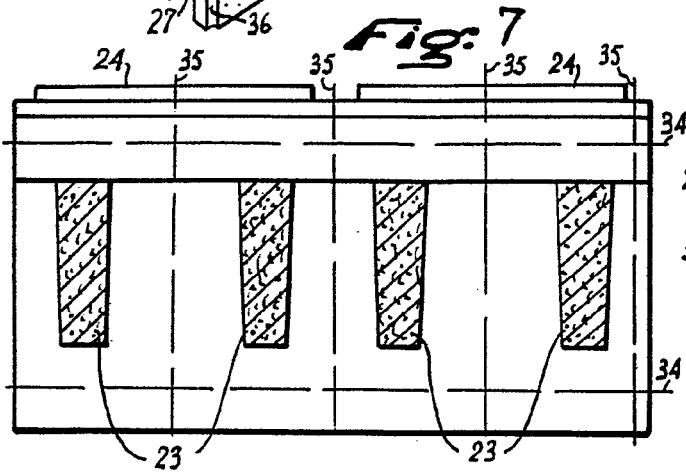
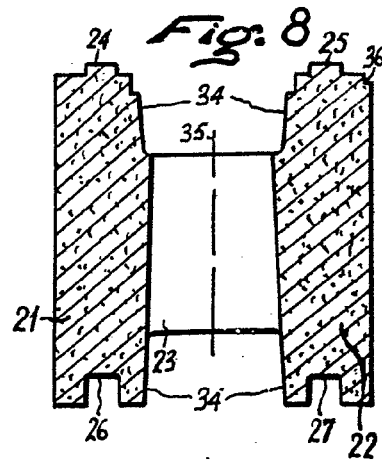
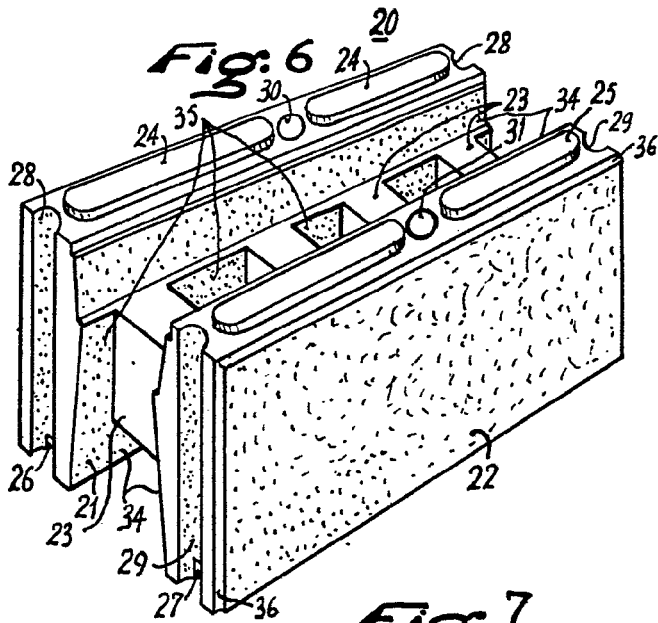


13 ABR 1967

A. GONZALEZ ACEDO Y MORALES
S. P. A.

338822

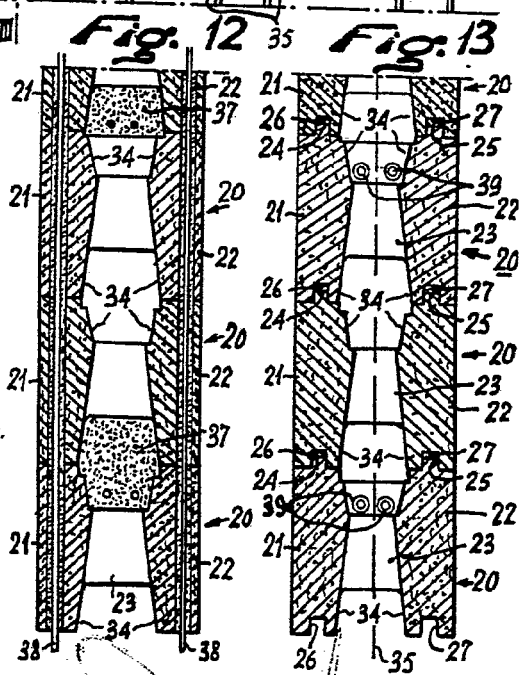
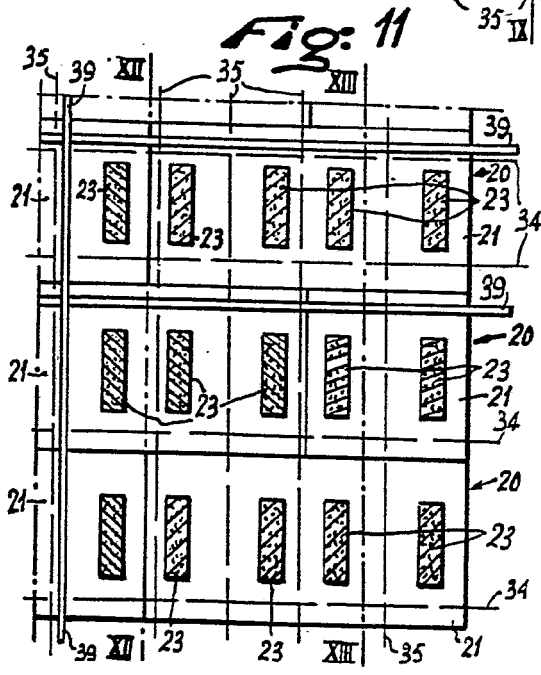
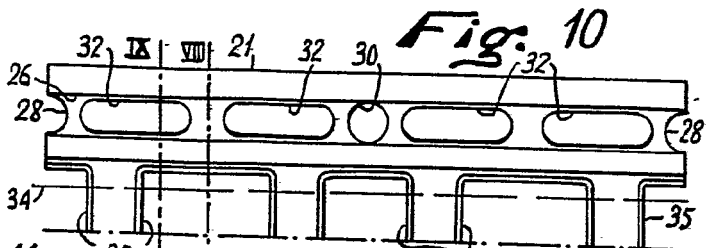
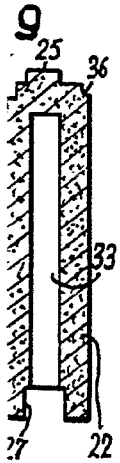
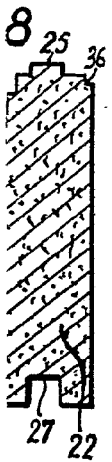
338822



338822

13 MAR 1967
13 MAR 1967

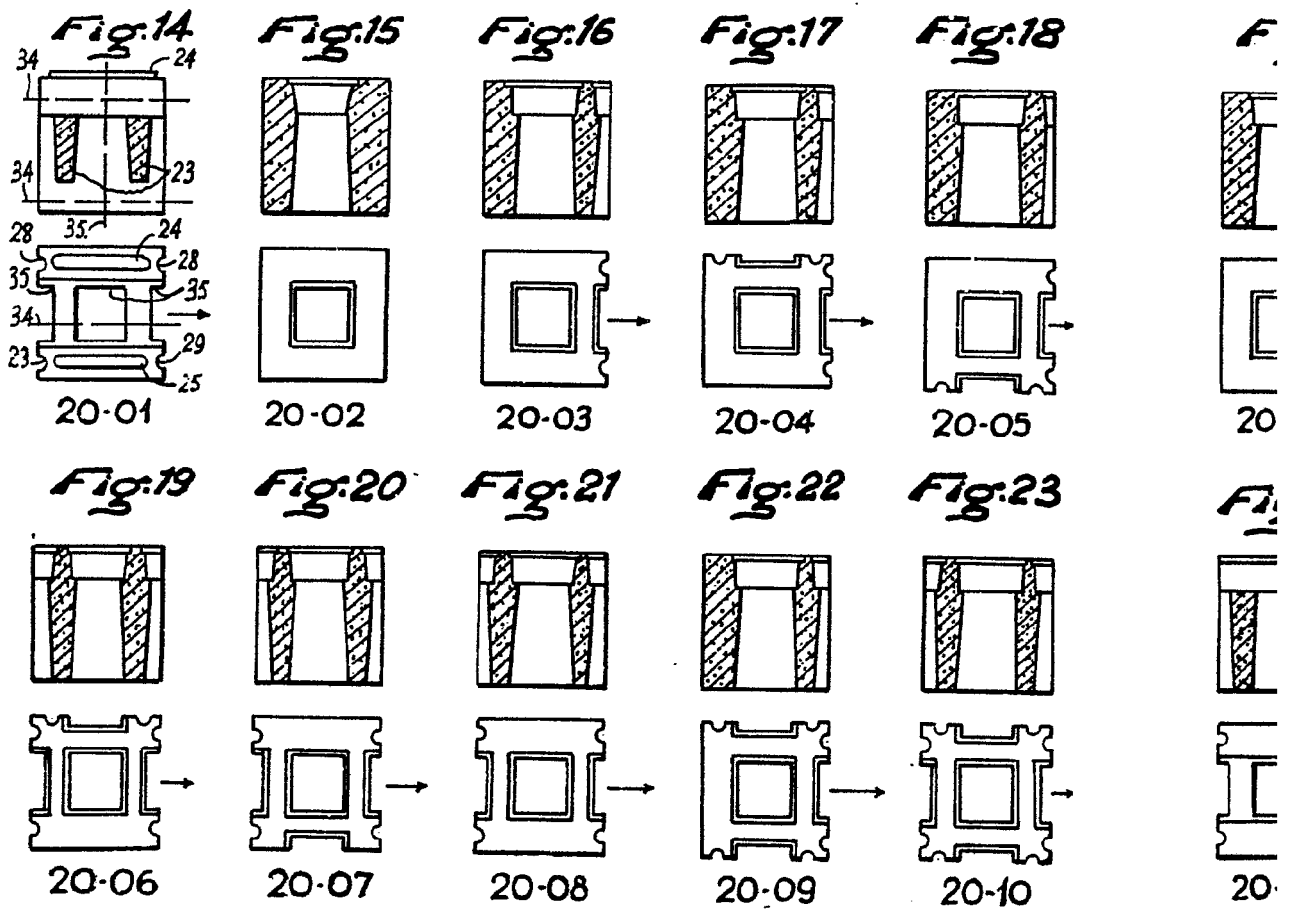
ESCALA
VARIABLE



13 ABR 1967

J. GOMEZ ACEBO Y MORAN
Ingenieros E. I. y C. S. A.

338822



338822

3 APR 1967
3 APR 1967

18

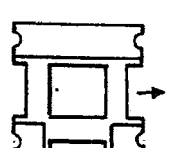
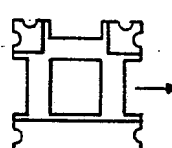
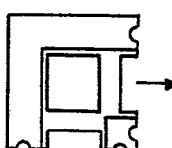
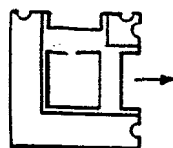
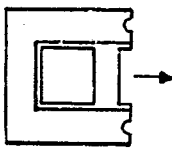
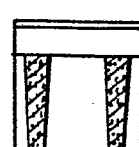
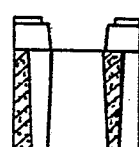
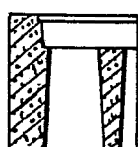
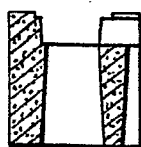
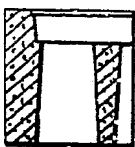
Fig:24

Fig:25

Fig:26

Fig:27

Fig:28



5

20-11

20-12

20-13

20-14

20-15

23

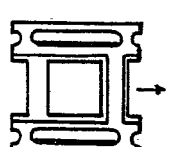
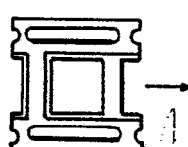
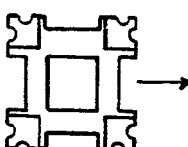
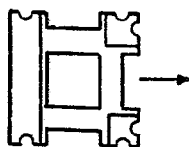
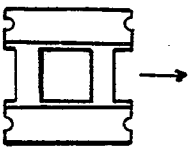
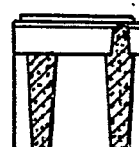
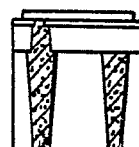
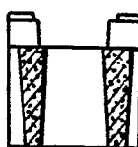
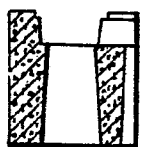
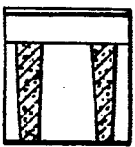
Fig:29

Fig:30

Fig:31

Fig:32

Fig:33



0

20-16

20-17

20-18

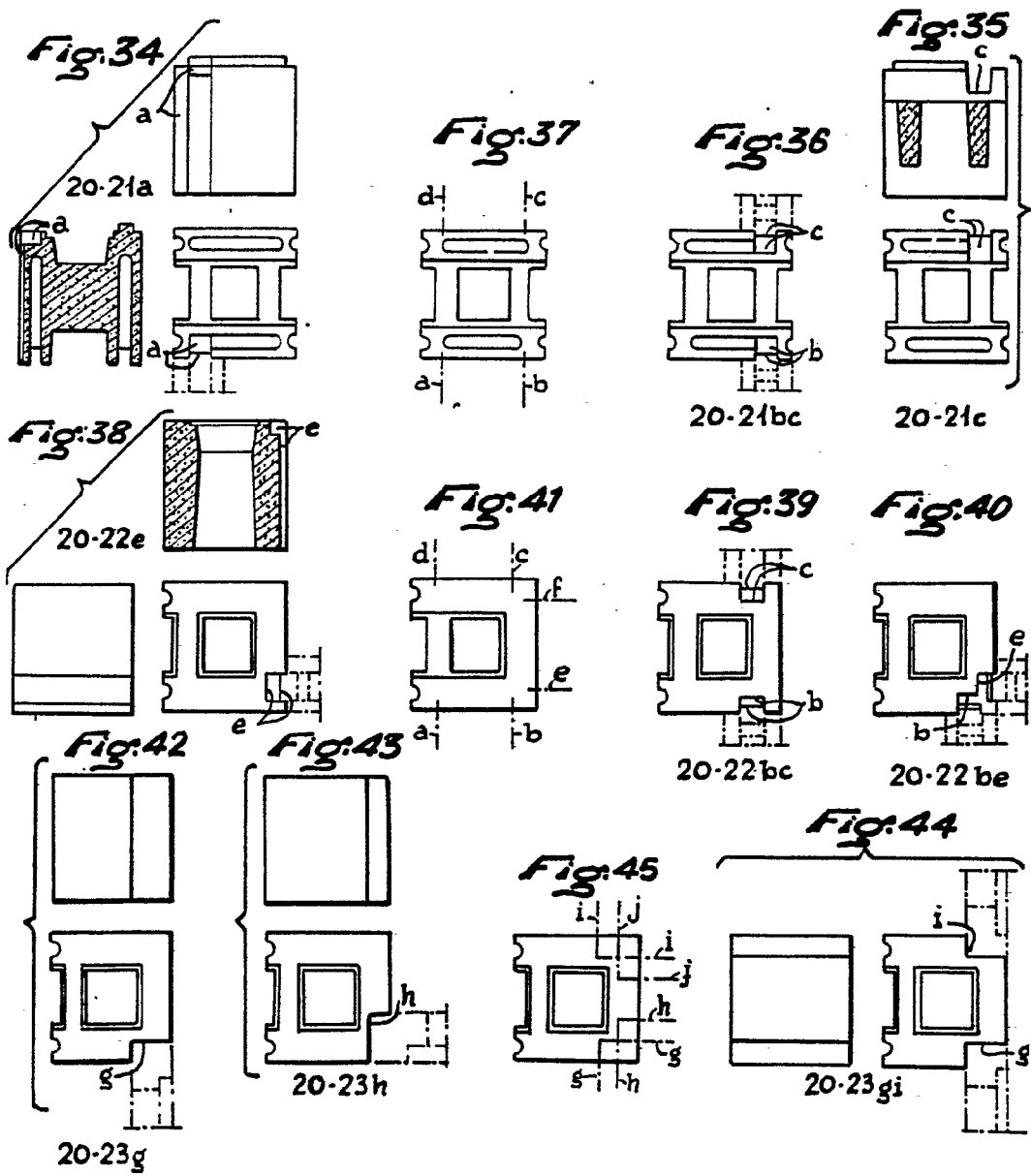
20-19

20-20

338822

3 APR 1967

J. GONZALEZ
p.p. Firmado: F. Hernandez Ruiz



338822

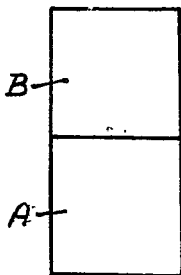
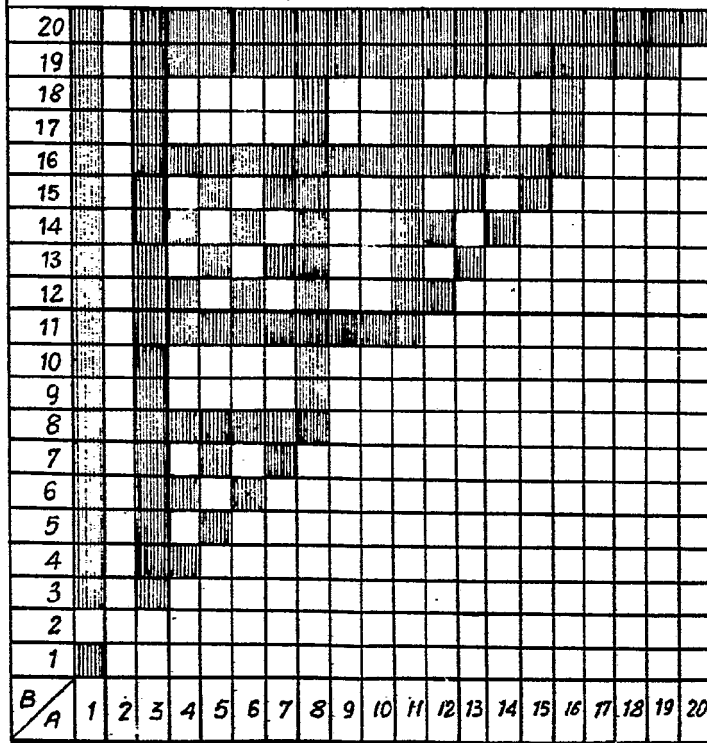
B

A

13 ABR 1967

 ESCALA VARIABLE

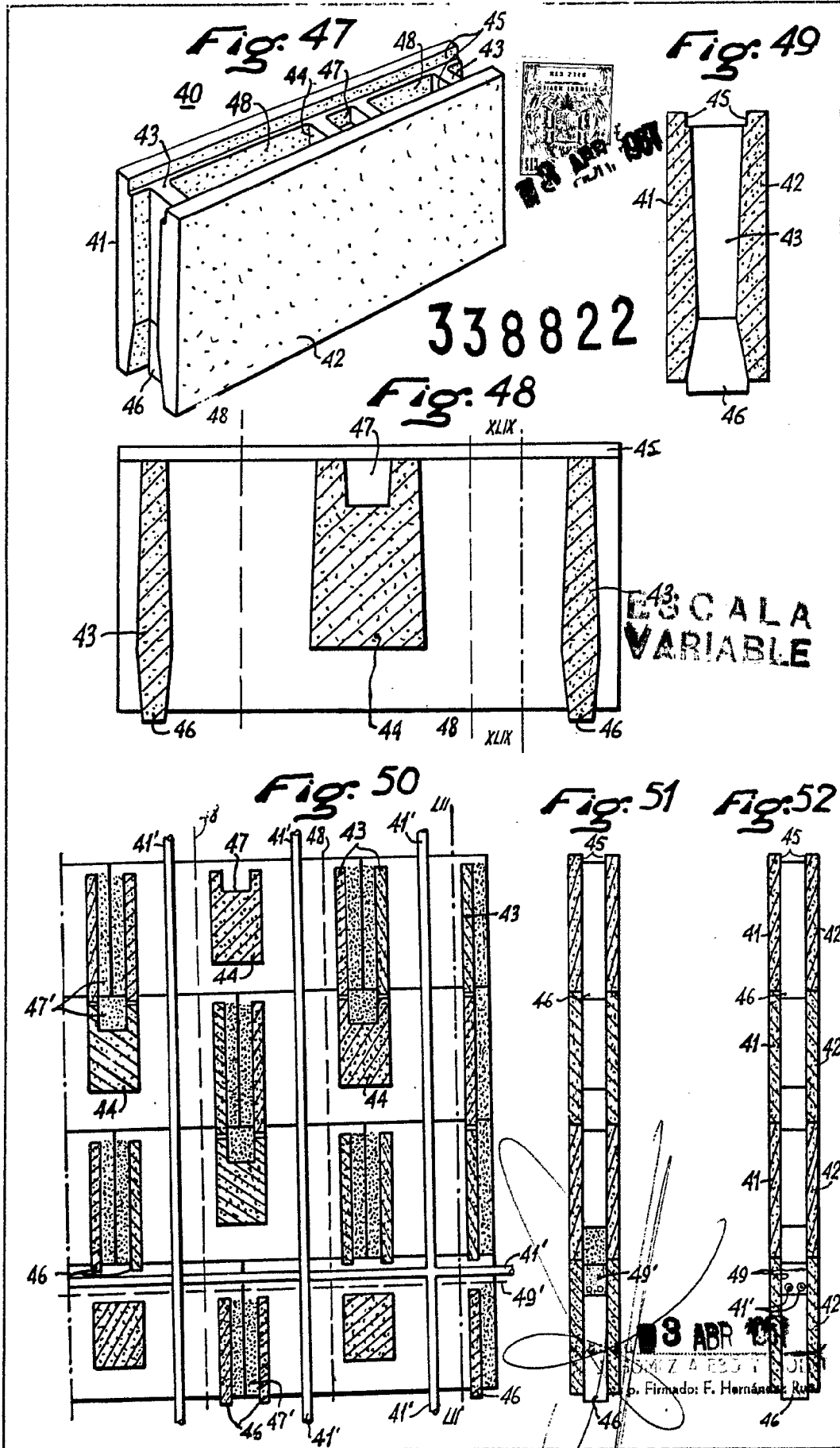
Fig. 46

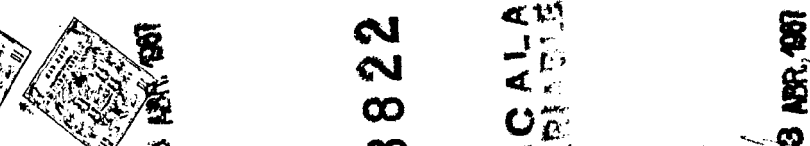
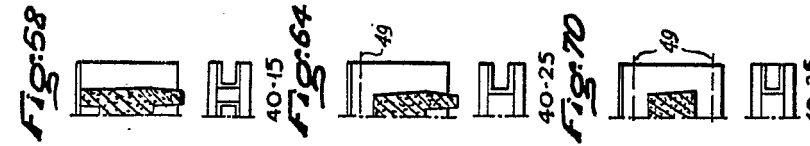
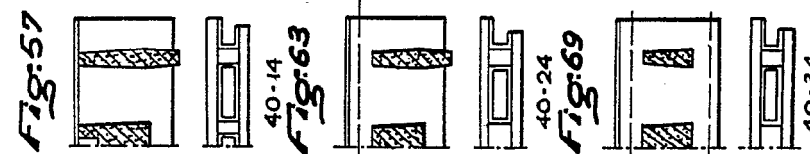
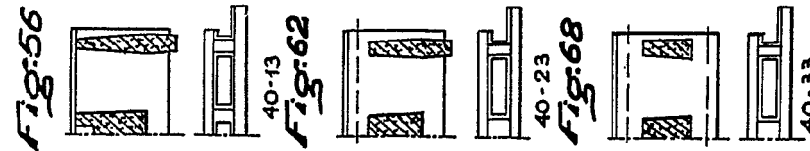
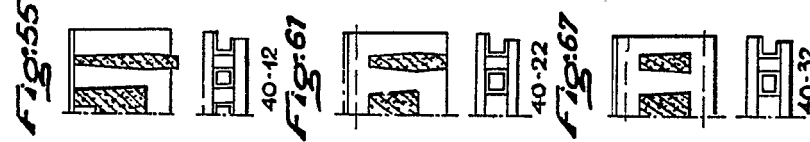
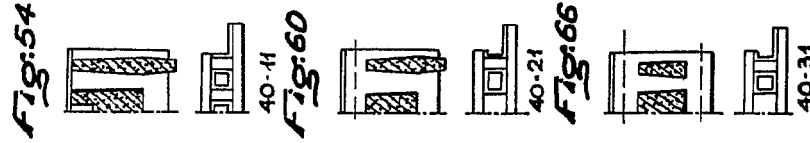
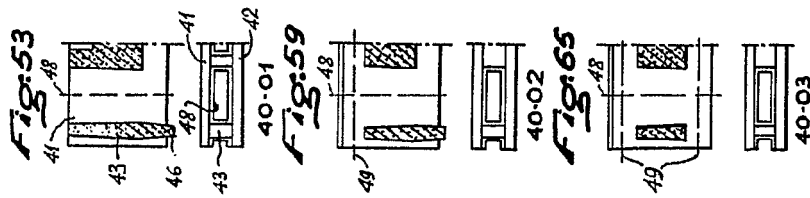


338822

Madrid 13 ABR 1967

J. GOMEZ REBO Y MODEY
 D. P. Fernández F. Fernández Ruiz



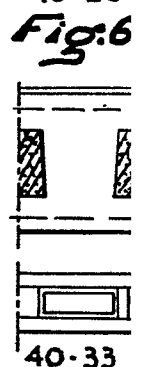
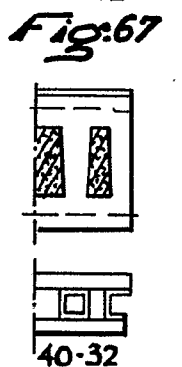
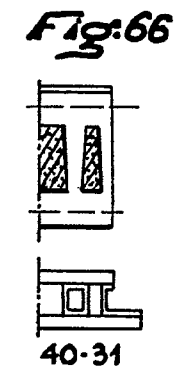
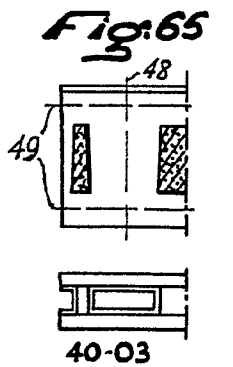
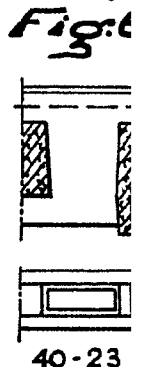
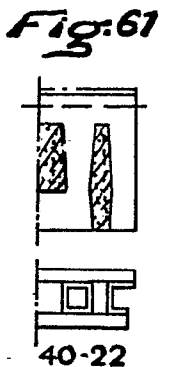
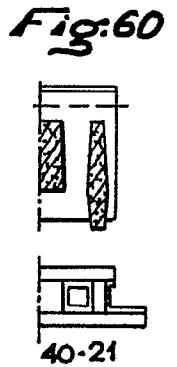
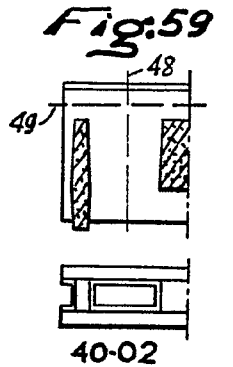
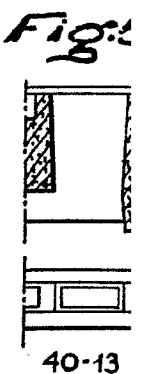
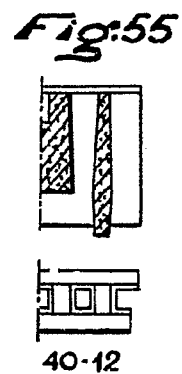
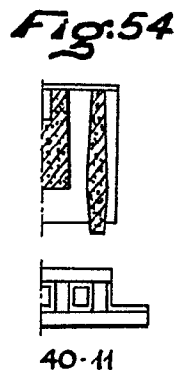
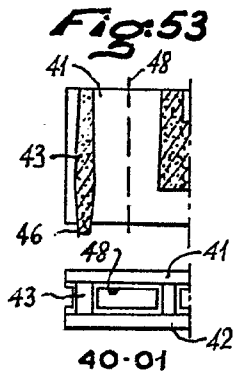


338822

ESCALA VARIABLE

Mérida 13 ABR 1987
 A. GÓMEZ ACEBO Y MOJAT
 P. Filtrado: E. Hernández R.L.T.

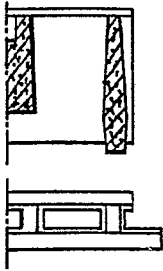
338822



338822

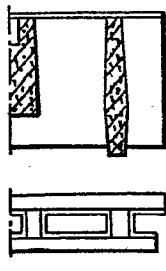
5

Fig:56



40-13

Fig:57



40-14

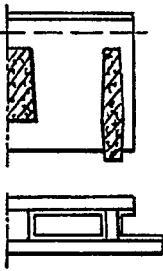
Fig:58



40-15

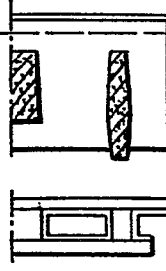
7

Fig:62



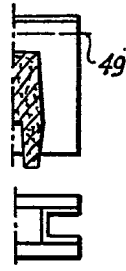
40-23

Fig:63



40-24

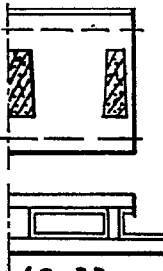
Fig:64



40-25

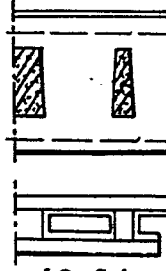
7

Fig:68



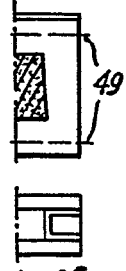
40-33

Fig:69



40-34

Fig:70



40-35

3 ABR 1967

3 ABR 1967

338822

ESCALA VARIABLE

Madrid 3 ABR 1967
A. GOMEZ ACERO Y MORAN
p. p. Firmado: E. Hernández Ruiz

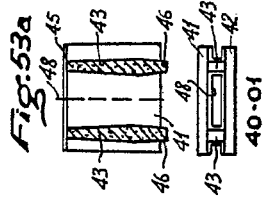
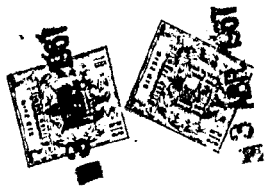


Fig: 53a
40-01

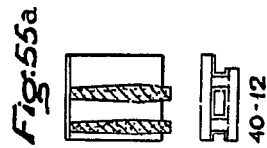


Fig: 54a
40-11

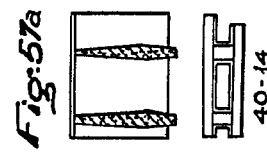


Fig: 55a
40-12



Fig: 56a
40-13

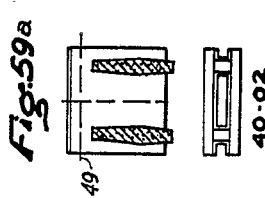


Fig: 57a
40-14

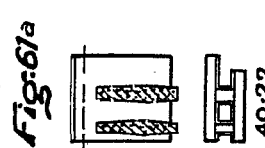


Fig: 58a
40-15

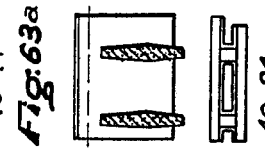


Fig: 59a
40-16



Fig: 60a
40-17

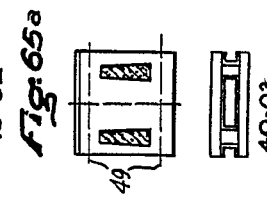


Fig: 61a
40-18

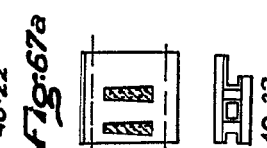


Fig: 62a
40-19



Fig: 63a
40-20

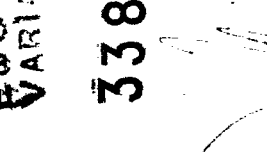


Fig: 64a
40-21



Fig: 65a
40-22



Fig: 66a
40-23



Fig: 67a
40-24

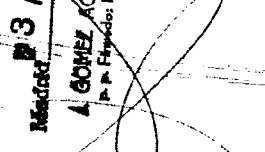


Fig: 68a
40-25



Fig: 69a
40-26

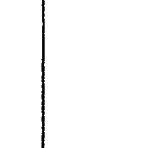


Fig: 70a
40-27

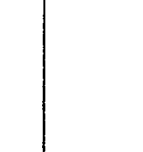


Fig: 71a
40-28



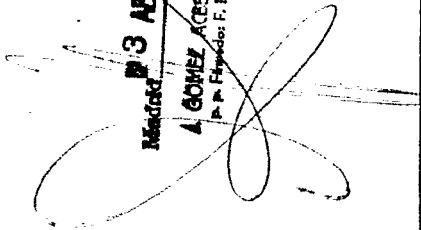
Fig: 72a
40-29

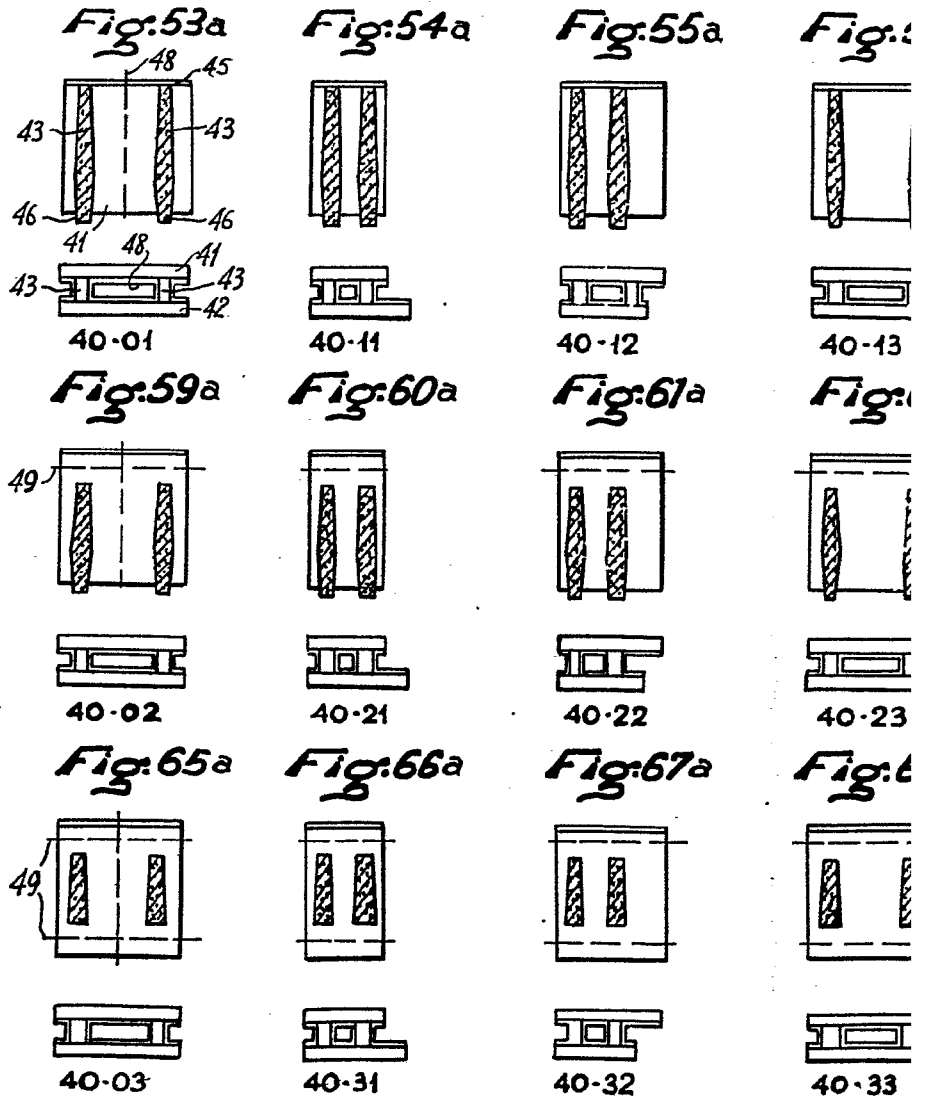
ESCALA
VARIABLE

338822

338822

Madrid 13 Abril 1957
A GOMEZ ACEBO Y MODER
Ingenieros F. Hernandez R. U. E.

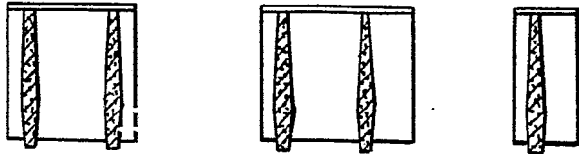




338822

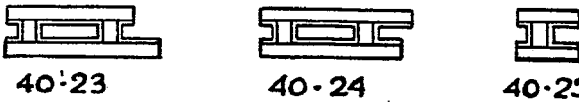
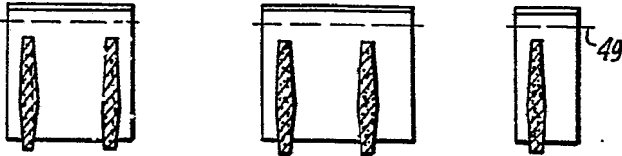
3 ABR 1967
3 ABR 1967

5a Fig.56a Fig.57a Fig.58a



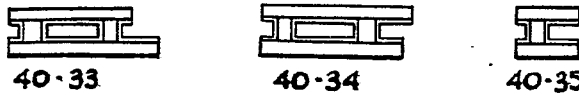
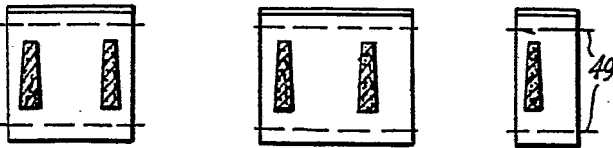
40-13 40-14 40-15

7a Fig.62a Fig.63a Fig.64a



40-23 40-24 40-25

7a Fig.68a Fig.69a Fig.70a



40-33 40-34 40-35

ESCALA VARIABLE

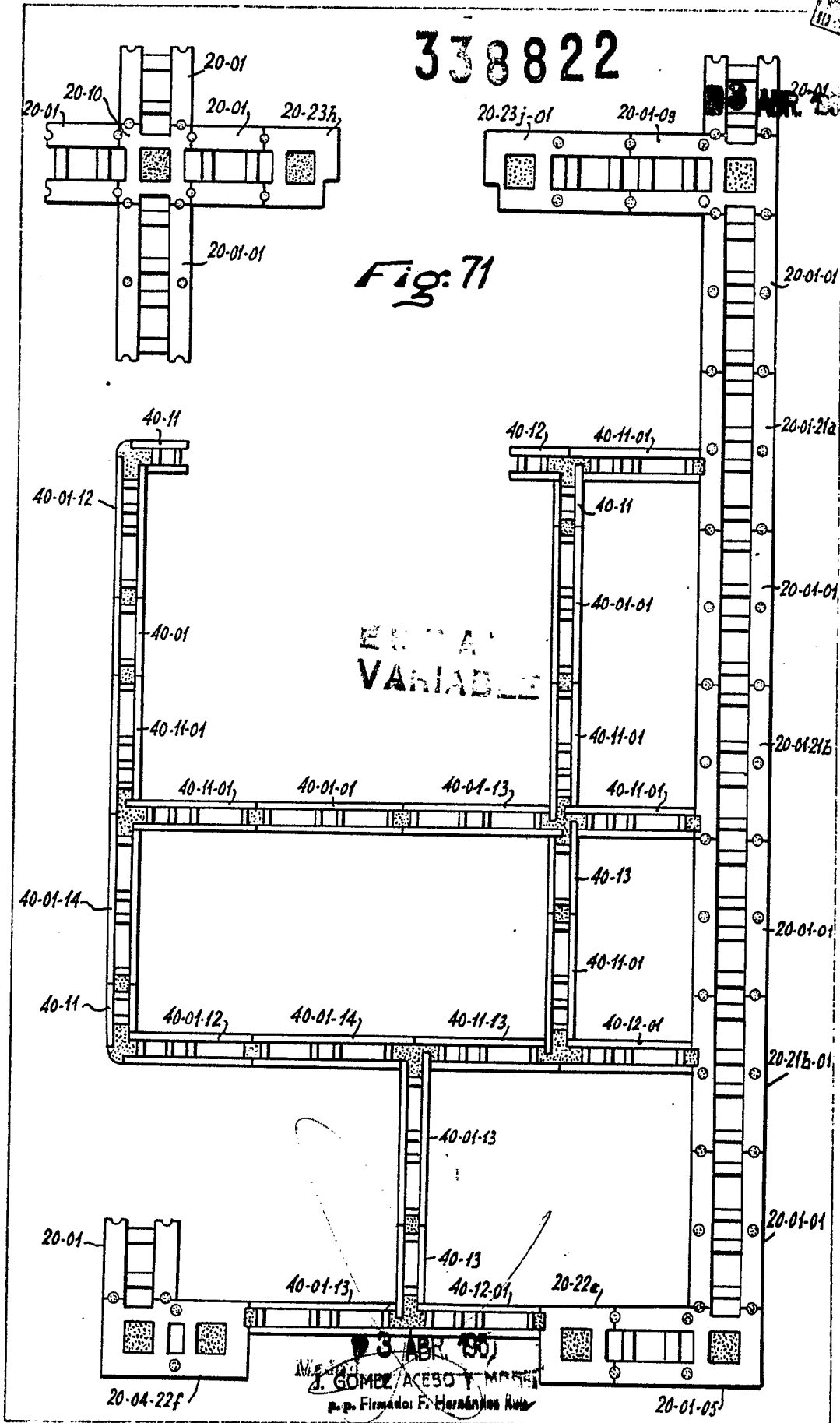
338822

Madrid 3 ABR 1967

A. GÓMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Fernando F. Hernández Ruiz



338822



338822

3 ABR 1967



Fig. 75

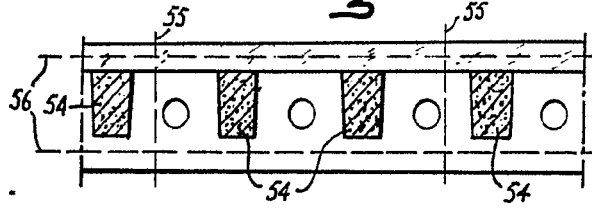


Fig. 73

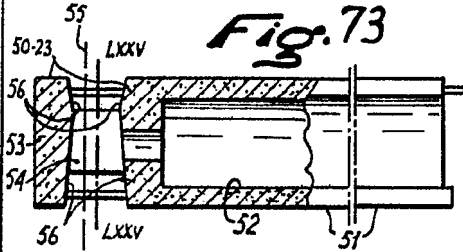


Fig. 74

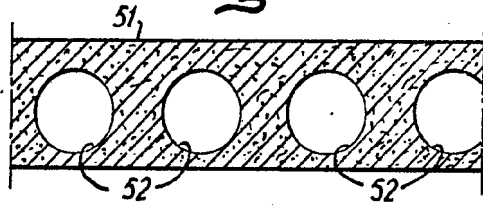
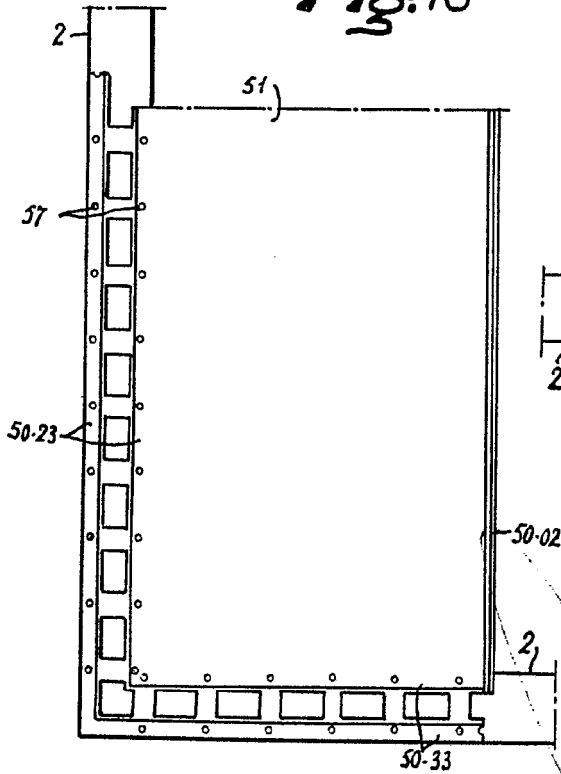
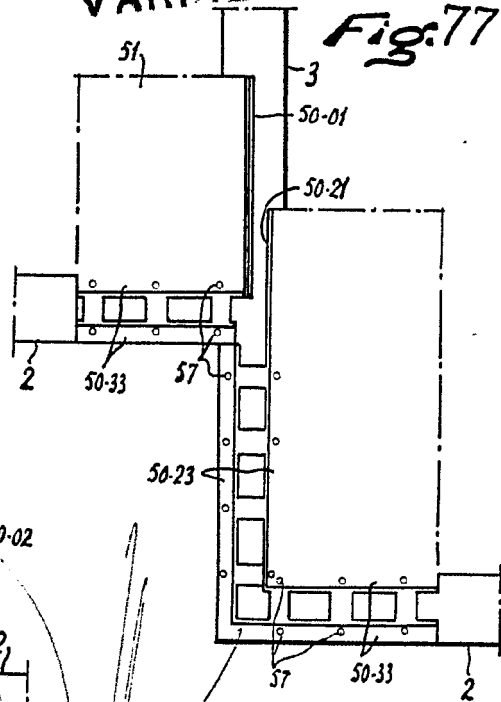


Fig. 76



ESCALA VARIABLE

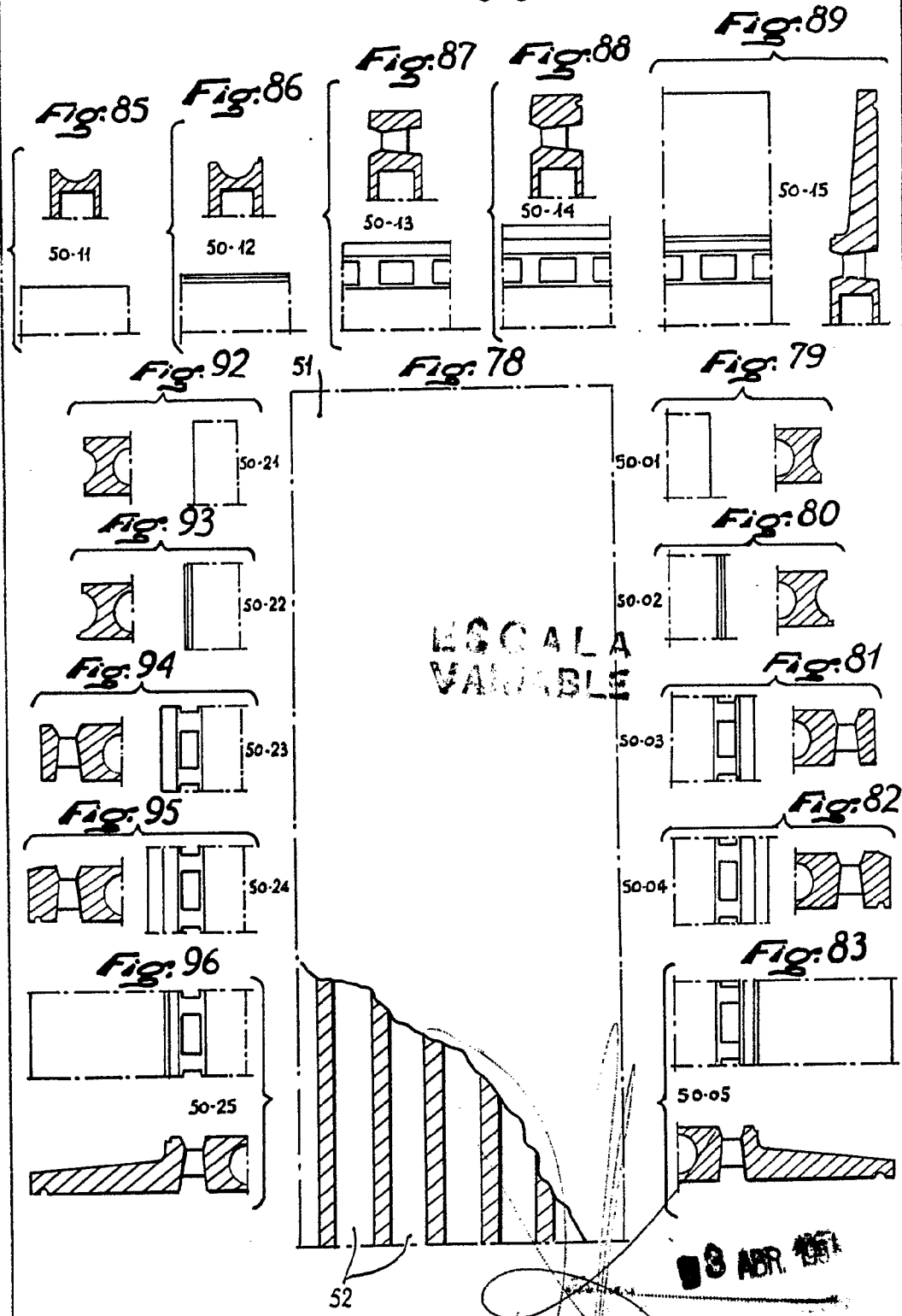
Fig. 77



3 ABR 1967

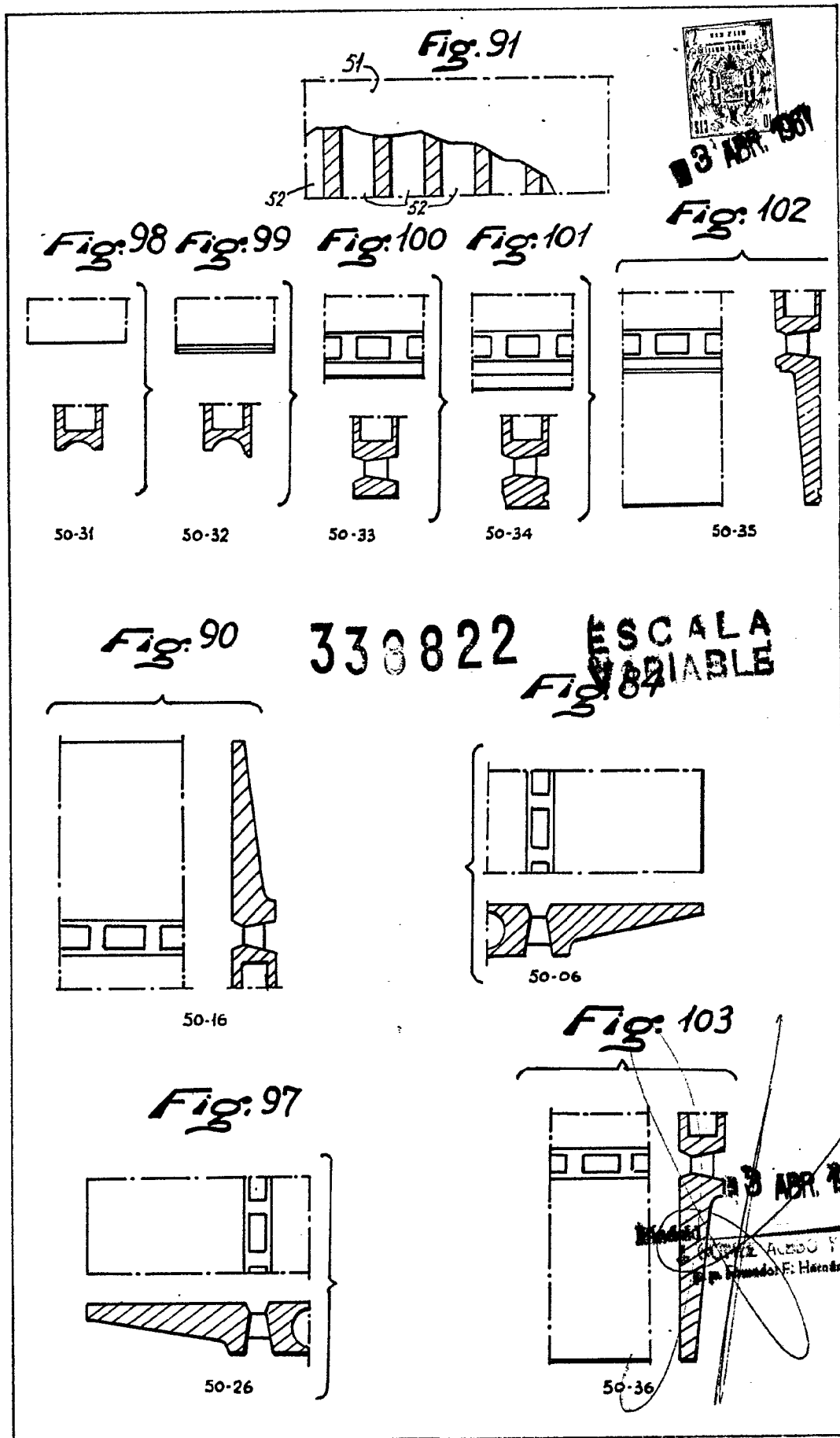
J. GOMEZ ATEB. Y MOSES
p.p. Firmado: F. Hernández Ruiz

3388223

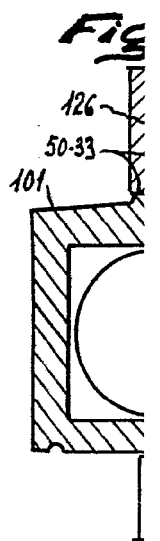
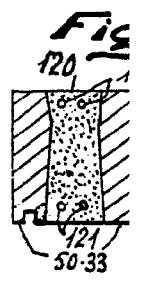
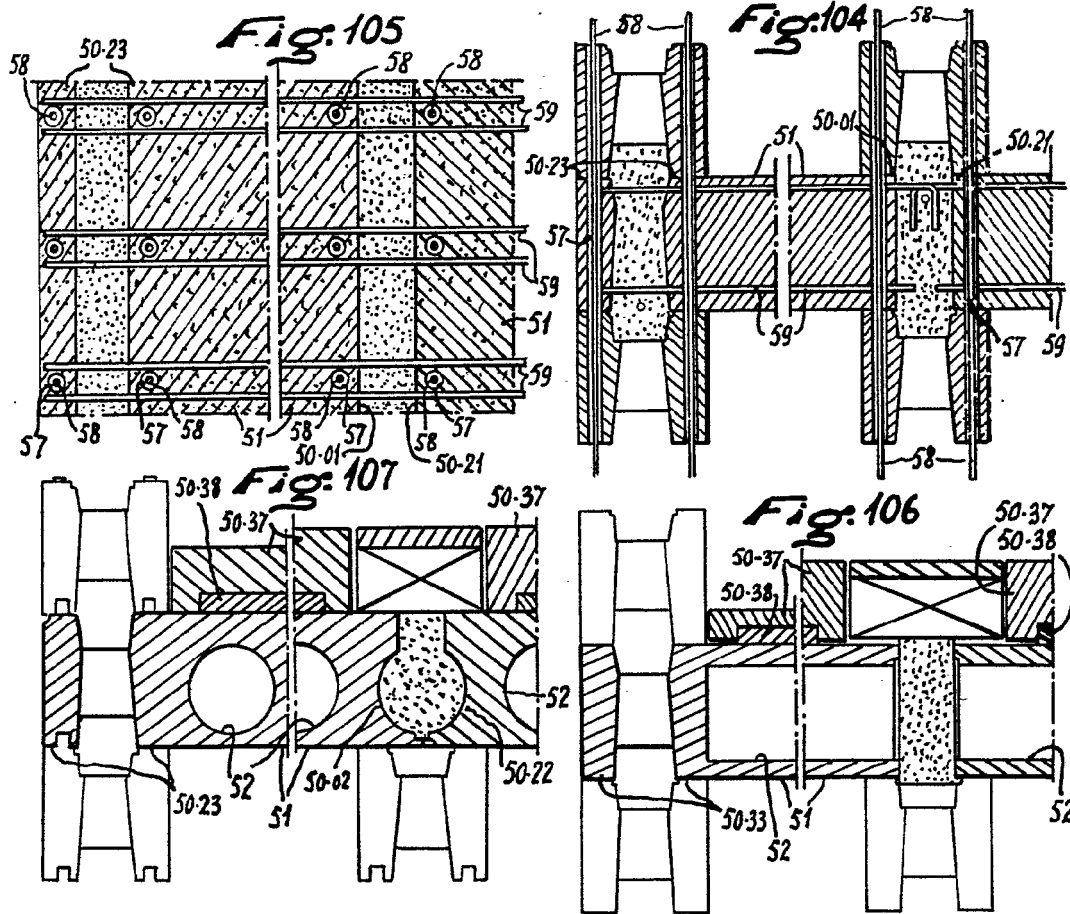


13 ABR. 1951

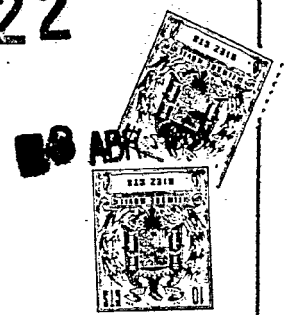
por E. Hernández Rula



338822



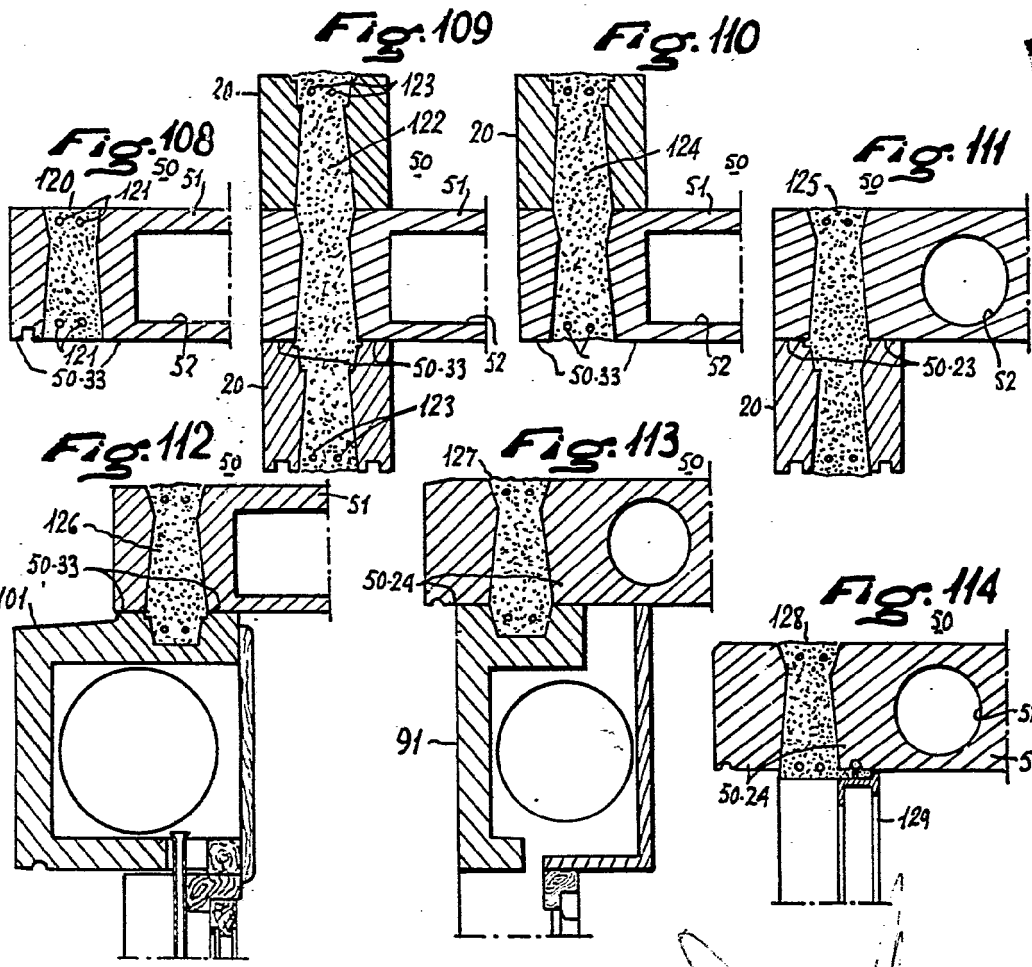
338822



3 ABR. 1961

50.21
7. 59

0.37
0.38
52



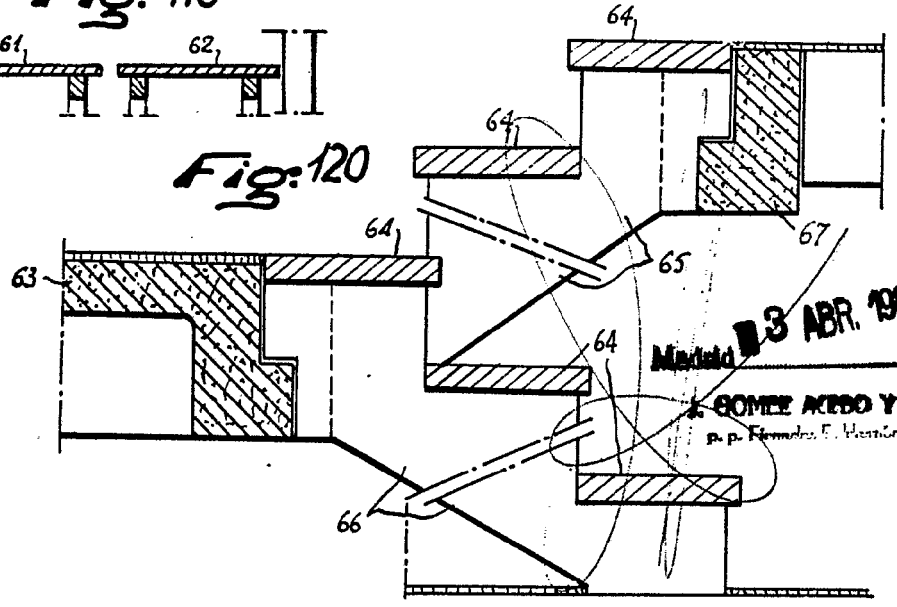
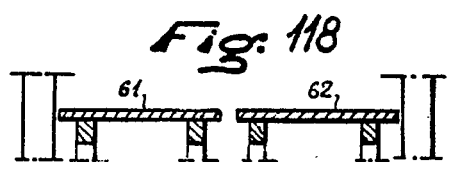
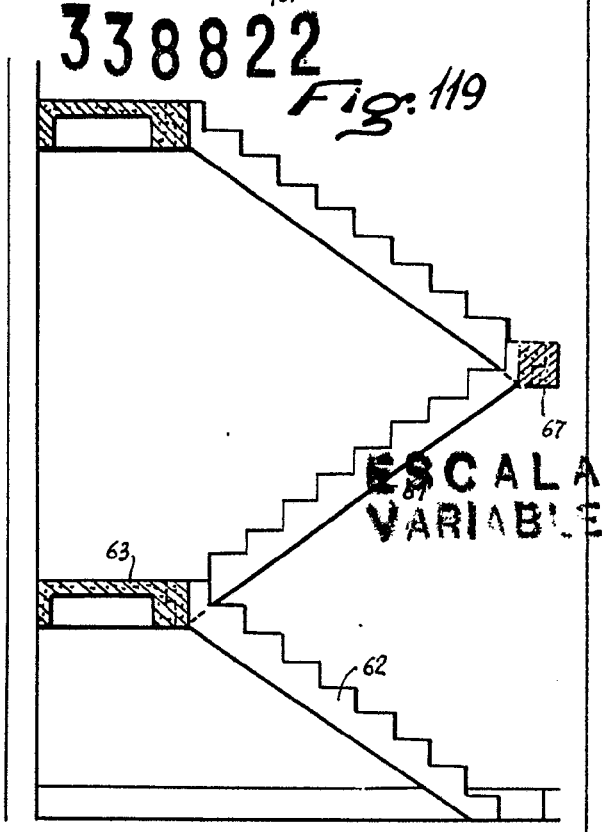
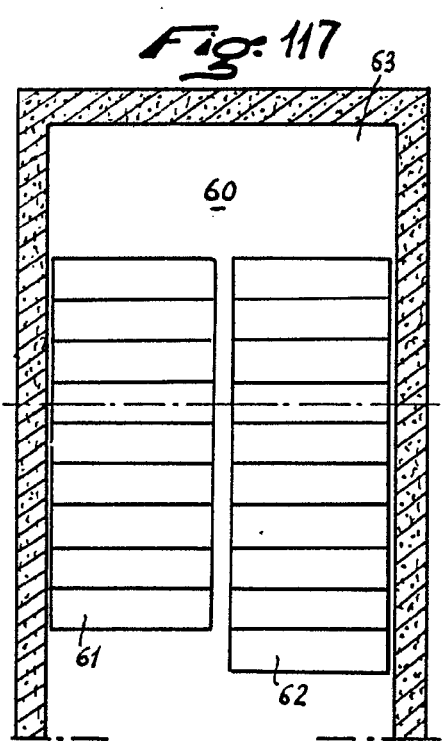
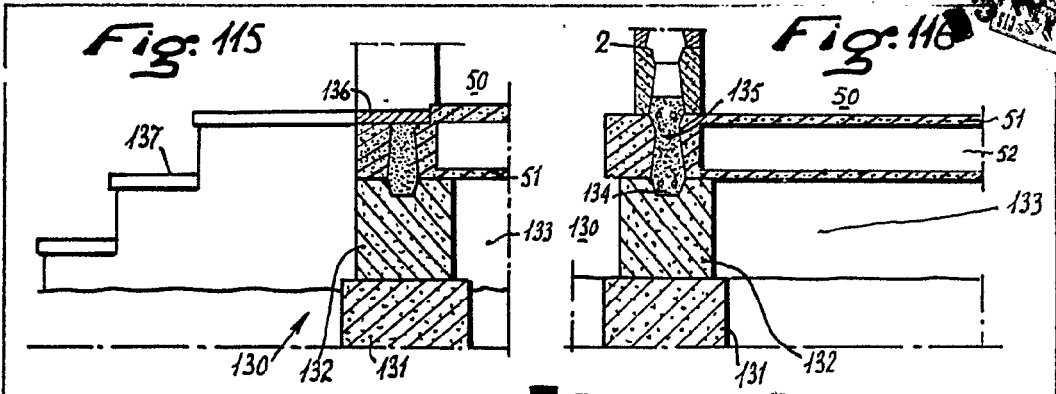
ESCALA VARIABLE

Handwritten signature and scribbles.

3 ABR. 1961

Madrid

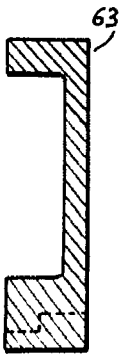
J. SÓMEZ ALEJO Y CIA
p.º Firmado: F. Hernández Ruiz



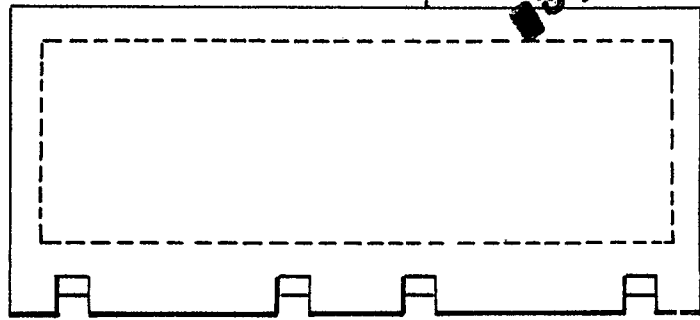
3 ABR. 1967

J. GOMEZ ACEDO Y MORAY
p. p. Fernando F. Hernández Ruiz

Fig. 122



338822 Fig. 121



3 ABR 1907

Fig. 123

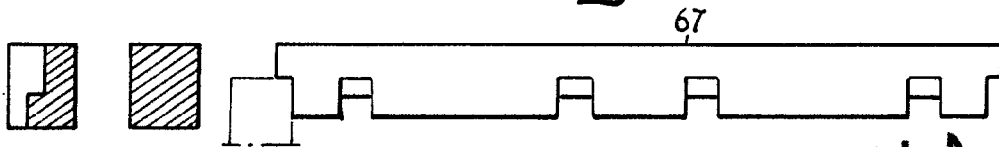


Fig. 124 ESCALA VARIABLE

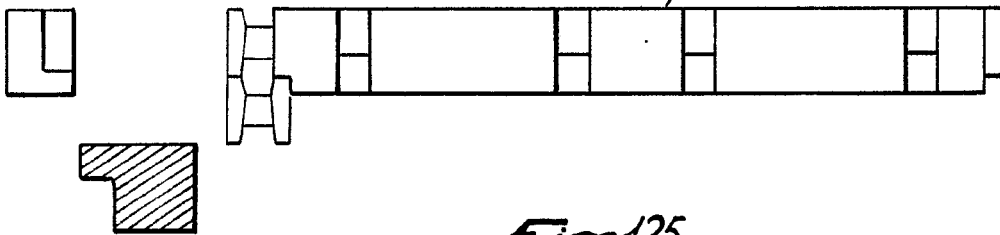
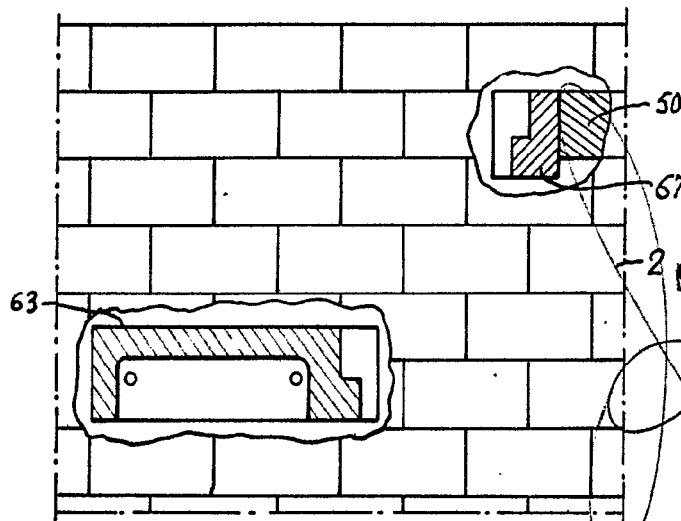


Fig. 125



2 Madrid 3 ABR 1907

J. GÓMEZ ACEBO Y MODESTO

Pat. F.º: F.º Hernández Ruiz



Fig. 127

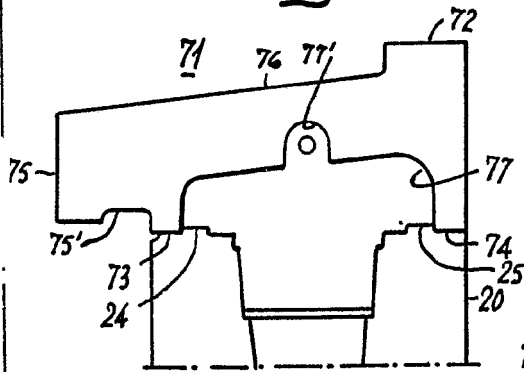


Fig. 126

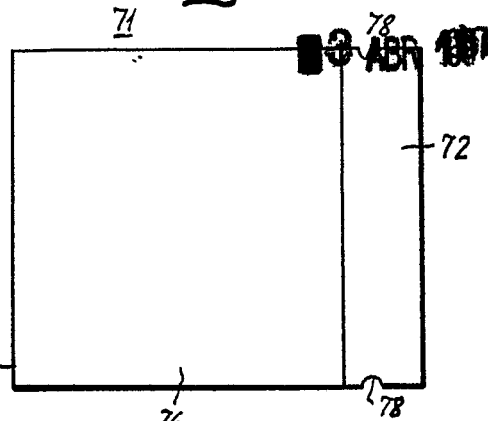
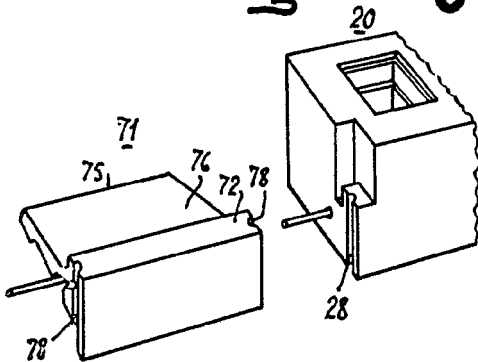
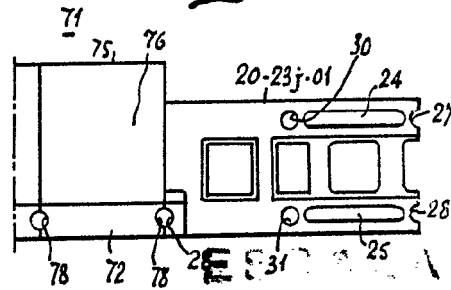


Fig. 129



338822

Fig. 128



ESPECIAMENTE VARIABLE

Fig. 146

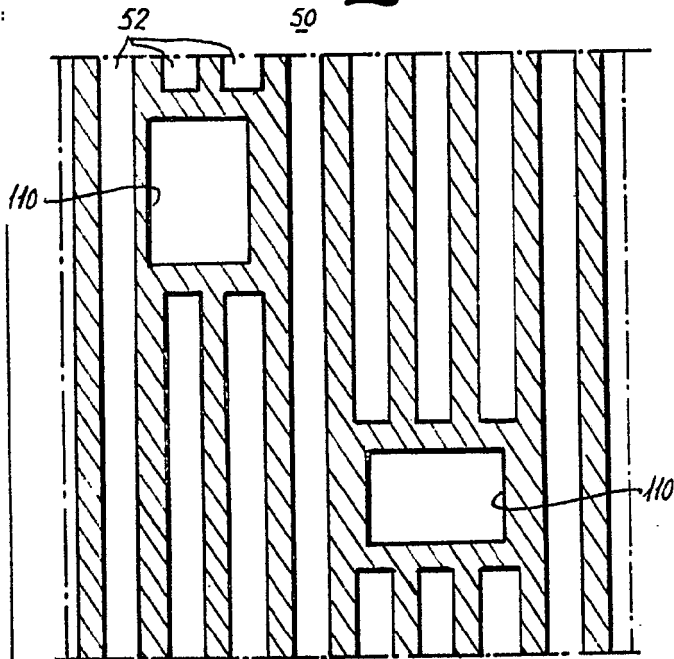


Fig. 147

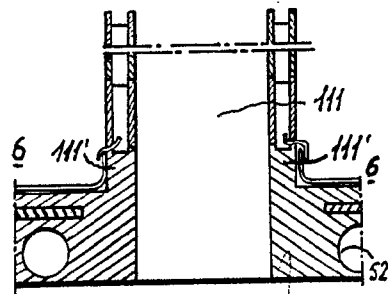
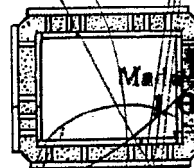


Fig. 148



Ma. 13 ABR 1907
SOMER ACABO Y MOD
Firmado: F. Hernández Ru

8822
Fig. 130

13 ABR. 1967

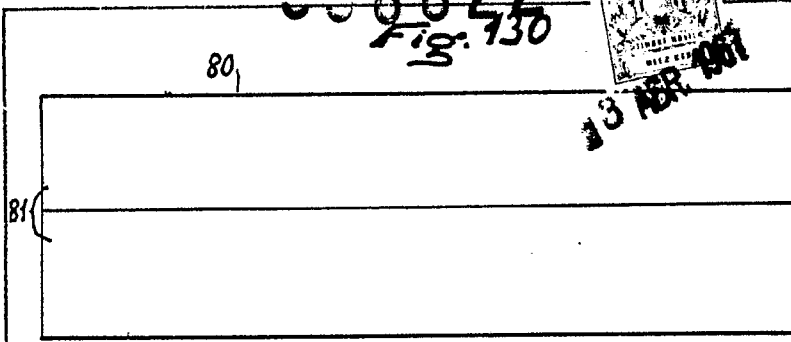


Fig. 131

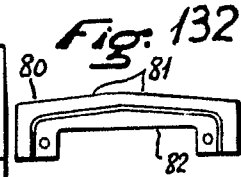


Fig. 132

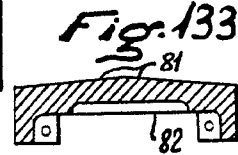


Fig. 133

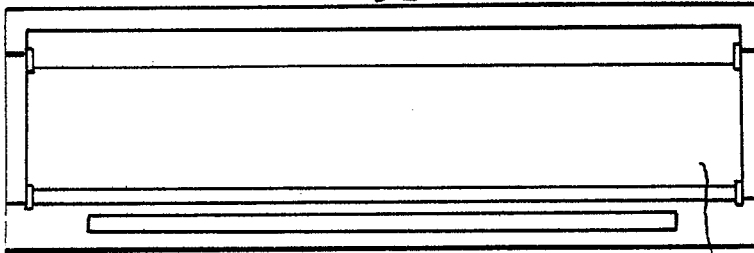


Fig. 134

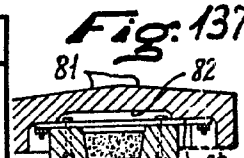
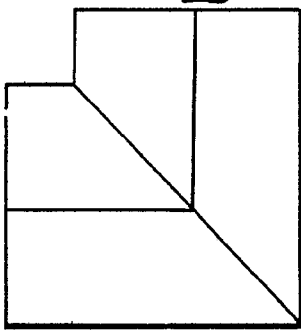
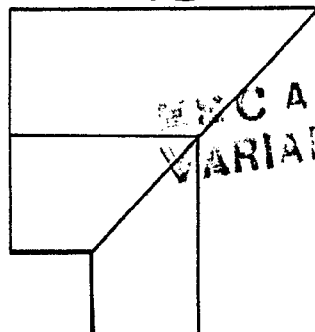


Fig. 137



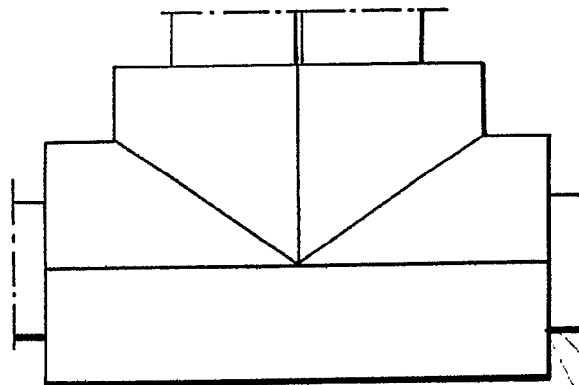
80-01



80-02

Fig. 136

ENCALA VARIABLE



80-03

Fig. 139

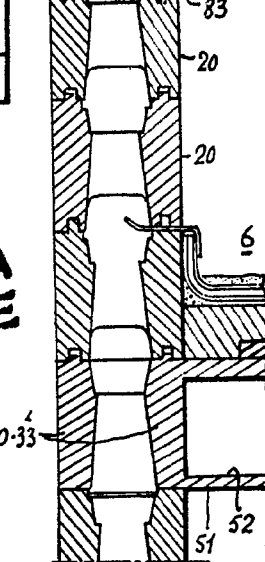


Fig. 135

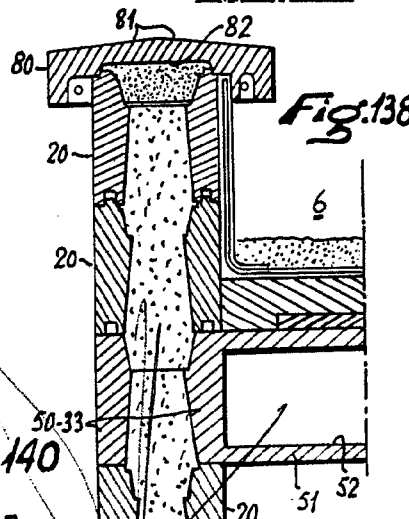
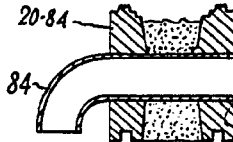


Fig. 140



20-84

84



Madrid 13 ABR. 1967

GOMEZ A. EBO Y COMPA
Exp. Firmados F. Hernández

338822

3 ABR. 1967

Fig. 144

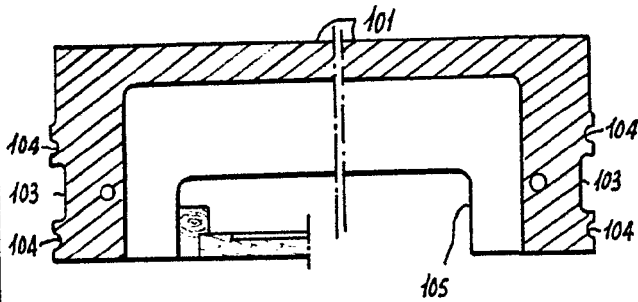
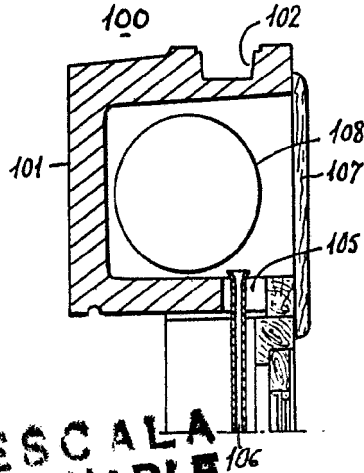


Fig. 145



ESCALA VARIABLE

Fig. 142

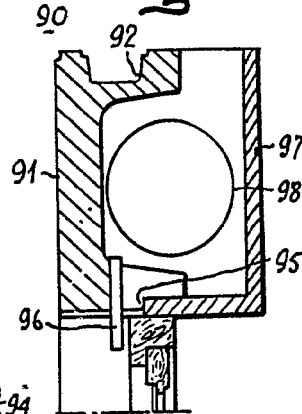


Fig. 141

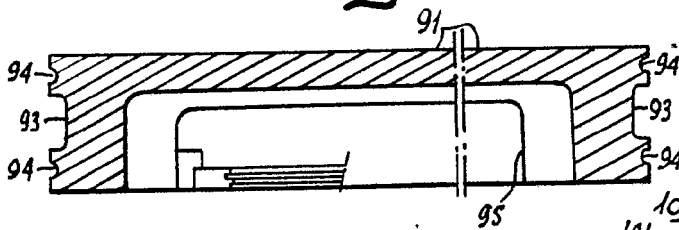
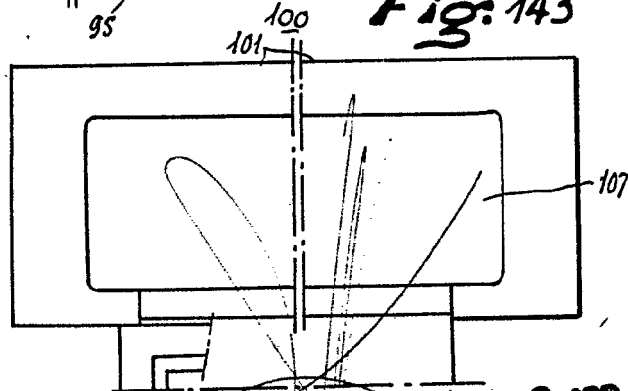


Fig. 143



3 ABR. 1967

MARCA & GOMEZ ACEDO Y MOYA
Firmado: F. Hernández Ruiz

338822



3 ABR 1961

Fig:149

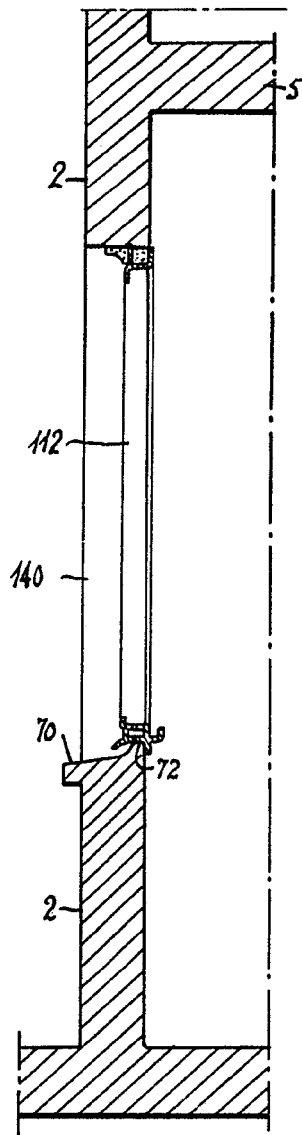


Fig:151

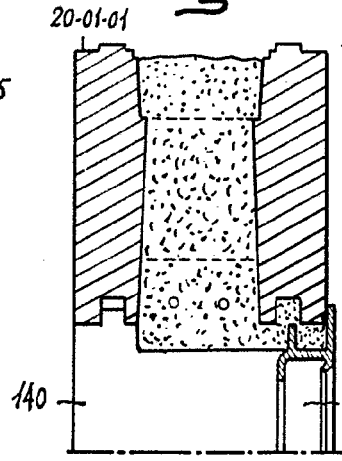
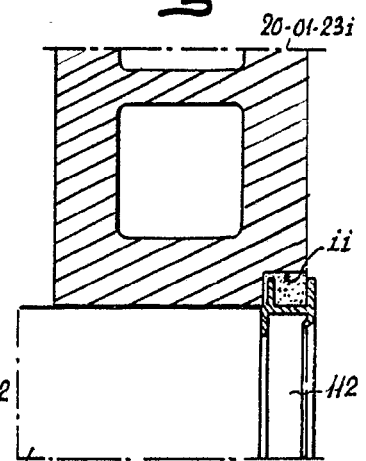


Fig:150



ESCALA VARIABLE

Fig:153

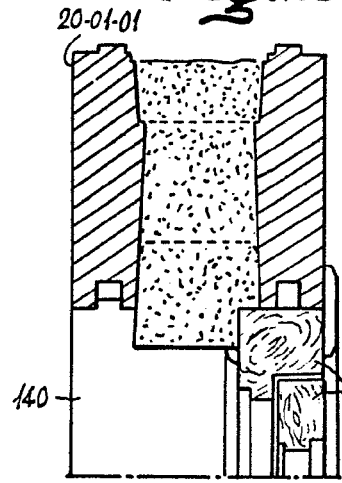


Fig:152

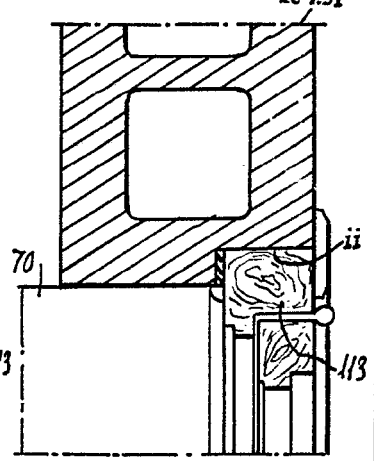


Fig:154

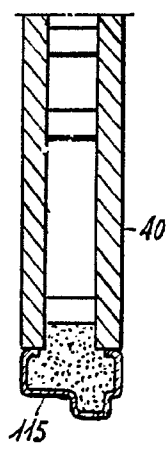


Fig:155

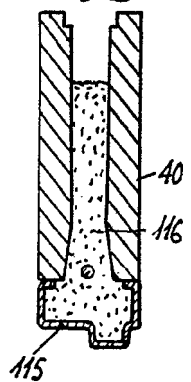


Fig:157

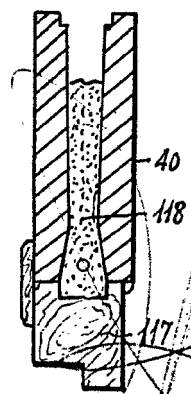
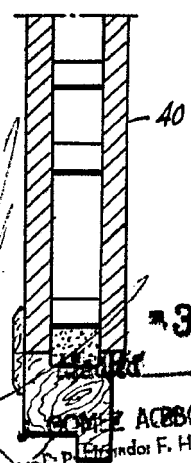


Fig:156



3 ABR 1961

GOMEZ ACEDO Y MODE P. Encardor F. Hernandez Ruiz