



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES

11

21

NUMERO

468.121

10 A3

22

FECHA DE PRESENTACION

23 - 2 - 79

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F04B
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN * UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS*
--

56 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Utilizada en E.E.U.U. por la sociedad peticionaria
--

71 SOLICITANTE (S) CHARLES BRADY ASSOCIATES ESTABLEISHMENT.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE VADUZ (LIECHTENSTEIN)
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE MARIA REGLA RUIZ GRANADOS FERNANDEZ

POOR
QUALITY

La presente patente se refiere al arte de la construcción. Más particularmente, se relaciona con un método novedoso para edificar construcciones de una gran resistencia, mediante la provisión de refuerzos de concreto en todos los muros y losas de techo, sin localización específica los mismos.

Es bien sabido que la resistencia de una construcción a los esfuerzos transversales, está en razón directa a la firmeza de los muros de sostén y a la firmeza en la unión entre los muros y las losas de techo. Por regla general, toda construcción resistente se basa en el principio de localización de refuerzos, tanto verticales como horizontales, distribuidos regularmente en forma de pilares y/o columnas. La retícula de elementos de refuerzo, ahogados en concreto, establece así la resistencia total de la edificación, independientemente de los muros en sí y de las losas de techo, que vienen a constituir simplemente, en tales edificaciones, elementos de cierre de ambiente, los cuales únicamente necesitan suficiente argamasa para quedar sólidamente conectados a la retícula.

Si bien es práctica general que los muros así formados sean erigidos a partir de elementos individuales (bloques, tabiques, etc.,) últimamente se ha recurrido a la prefabricación de tales muros, a partir de una pluralidad de elementos de refuerzo, más débiles, que le imparten mayor rigidez al muro. Sin embargo, puesto que la unión entre estos elementos prefabricados y las columnas o pilares es débil, es relativa

mente poca la ventaja que puedan tener el empleo de tales elementos, a no ser por la rapidez de terminación de la obra.

30 De tal modo, puede considerarse que, aun con el empleo de los elementos prefabricados, la construcción se sigue basando en el principio de localización específica de los refuerzos, más bien que en su distribución uniforme y equitativa en toda la edificación. Este último método
35 de tiene la ventaja de que los elementos de refuerzo pueden ser de resistencia individual sustancialmente menor, y ya que no necesitan constituir "núcleos" soportadores, sino que forman parte integrante de toda la construcción en sí. Además, puesto que están conectados entre sí, en
40 los diversos muros, tanto de fachada como de división, y con las losas de techo, en lugar de constituir retículas sumamente abiertas, con grandes espacios intermedios, constituyen prácticamente una malla que está comprendida en la totalidad de la construcción, de trama sumamente fina, y
45 sin más claros que aquellos provistos para puertas y ventanas.

Se ha intentado poner en práctica este método mediante la provisión de refuerzos de malla de alambre, pero se ha tropezado con una serie de dificultades prácticas, tales como la dificultad de manejar grandes rollos de malla, la virtual imposibilidad de obtener el producto al tamaño deseado para cubrir grandes áreas, y la carencia de medios de sujeción adecuados para permitirle quedar en posición.

55 para ser ahogadas en el concreto. Además, la propia tenden-
 cia de la malla de alambre a deformarse y no conservar una-
 posición recta y erecta, hace que el refuerzo sea demasia-
 do débil, para que una construcción levantada con base en -
 ella, pueda resistir grandes esfuerzos.

60 La presente patente proporciona un método de, construg-
 ción, basado en el principio de distribución de refuerzos, -
 capaz de permitir la realización de edificaciones resister-
 tes, con mano de obra no especializada, en poco tiempo, y a-
 un costo sumamente bajo.

65 Es un objetivo de la present patente proveer el méto-
 do anteriormente citado, en el cual todas las operaciones se
 efectúan en el sitio mismo de la edificación, a partir de alg-
 mentos fácilmente acoplables entre sí, y sin empleo de maqui-
 naria costosa ni de herramientas especiales, siendo fácil-
 mente almacenables, transportables y manejables dichos ele-
 70 mentos.

Otro objetivo es proveer, para el método de que se -
 trata, un elemento de malla constituido de manera muy espe-
 cial, formado a partir de lámina metálica, tratada para con-
 formarla adecuadamente, con un costo de fabricación muy bajo,
 75 y con una resistencia a la deformación sumamente elevada, -
 capaz de establecer un refuerzo sumamente eficiente para el
 concreto.

Otro objetivo más es proveer, para el método de que -
 se trata, elementos de perfil a partir de los cuales se pue-
 80 den formar bastidores a los que se conecta sólidamente el -

elemento de malla, y que pueden acoplarse entre sí rígida y sólidamente, para dar por resultado un armazón general del edificio que, para todo propósito práctico, puede ser considerado como de una sola pieza.

85

También es un objetivo proveer medios para levantar los bastidores individualmente, a su posición, sujetarlos entre sí conforme al plano de la edificación, y una vez erigido todo el armazón, cubrirlo con hormigón para constituir una edificación totalmente de hormigón armado, susceptible de ser considerada como monobloque.

90

Aun otro objetivo es proveer en el método de que se trata, todas las instalaciones necesarias para la edificación, tanto sanitarias como eléctricas, como un paso intermedio entre la erección del armazón y el cubrimiento con hormigón, mediante la provisión de tuberías, ductos, cajetines, etc.

95

Finalmente, es un objetivo más proveer elementos de anclaje del armazón al piso, para asegurar firmemente cada bastidor individual en su posición, de modo que también la losa de piso pase a formar parte del monobloque cuando se cubra con el hormigón.

100

Estos otros objetivos y ventajas adicionales de la presente patente serán parcialmente evidentes para quienes sean expertos en la materia, y parcialmente irán apareciendo conforme se prosiga con la descripción por medio de una aplicación práctica, en una modalidad

105

actualmente preferida, la cual se efectuará con referencia a los dibujos anexos, que constituyen parte integrante de la presente, y en los cuales:

110 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un armazón para casa unifamiliar, totalmente erigida, de la cual se ha eliminado el techo para mostrar sus aspectos internos superiores.

115 La Fig. 2 es una vista parcial en perspectiva, a mayor escala, de un elemento de paral y un elemento de traviesa en su punto de intersección, con parte de la malla colocada en su posición.

La Fig. 3 es una vista detallada de la malla y su conexión a un elemento de perfil.

120 La Fig. 4 es una vista similar a la figura 2, pero que ilustra la manera en que queda ahogada la malla en el hormigón.

125 La Fig. 5 es una vista en alzado que muestra una porción de muro que lleva elementos de instalación sanitaria y eléctricos, para ilustrar su empotramiento en el muro.

La Fig. 6 es una vista en corte horizontal, tomada en un muro, para ilustrar los elementos de soporte intermedios utilizados para la formación de ventanas, etc., y su acoplamiento con la malla y el hormigón.

130 La Fig. 7 es una vista parcial en alzado, muy simplificada, que muestra un elemento de anclaje para el perfil de piso, y la forma de acoplarse con elementos correspon-

dientes empotrados en la losa de piso; y

135 La Fig. 8 es una vista similar a la figura 7, pero que ilustra la correspondencia entre el perfil de piso- y los elementos de guía, empotrados en la losa de piso, para orientar y mantener en posición los respectivos bag- tidores de los muros.

140 Haciendo referencia más pormenorizada a los dibu- jos, una casa de tipo unifamiliar, designada generalmen- te con el número 10, ha sido escogida para ilustrar el - método de edificación de esta invención. La edificación- 10 se levantará sobre una losa de piso 11, que puede te- ner el espesor deseado, pero que, como mínimo, debe ser- 145 suficiente para contener y ahogar en el hormigón de que- está formado, los elementos de enclaje de que se habla más adelante, así como unos elementos de guía 16 (figura 8),- que deben quedar también ahogados parcialmente en el hormi- gón de la losa 11, dispuestos a intervalos a todo lo lar- go de lo que serán los muros, y que sobresalen vertical- 150 mente hacia arriba desde la losa 11, tal como se aprecia mejor en la figura 8.

155 Siguiendo el patrón de elementos de guía 16, se dis- pondrán los muros, cada uno de ellos compuesto por un bag- tidor individual, constituido por perfiles generalmente - en "U". Uno de estos perfiles deberá ser un perfil infe- rior 12, el cual está provisto con barrenos apropiados 17 (figura 8), a fin de permitir el paso, a través de ellos,

de los elementos de guía 16. Formando un ángulo recto con es-
 160 tos perfiles 12, pero coplanares con ellos, se dispondrán per-
 files verticales 18, también denominados aquí paraleles, que -
 limitarán lateralmente la extensión de cada bastidor indivi-
 dual. A intervalos adecuados entre ambos paraleles 18, se levan-
 165 tarán paralelos a ellos unos perfiles intermedios 20, que es-
 tarán dispuestos para dar lugar a la formación de las abertu-
 ras a través del muro, una vez concluido, por ejemplo, las -
 aberturas para ventanas 24, puertas 23, o simplemente como -
 refuerzos. Un larguero superior 19 cierra el cuadro del basti-
 dor, extendiéndose paralelo al perfil de fondo 12, tal como -
 170 se ilustra en la figura 1, o bien a un ángulo con respecto a-
 él, para constituir apoyo para el techo, (no ilustrado), de -
 modo que esta pueda ser de tipo horizontal o inclinado, ya -
 sea a una o a dos aguas.

Tal como se apreciaba mejor en la figura 6, los perfiles -
 175 intermedios 20, preferentemente, serán de configuración de -
 doble "T" o "H", aunque bien podría emplearse otro tipo de -
 perfil. Entre los perfiles que definen las aberturas para -
 ventanas 24 o para puerta 23, se disponen traviesas superio-
 res (o superiores e inferiores, según el caso), como las -
 180 ilustradas en 21, figura 1.

La conexión entre los diversos perfiles que van a form-
 ar un bastidor individual, puede efectuarse de cualquier -
 manera apropiada para definir una estructura rígida, y pun-
 tos de conexión sólidos y firmes, que no signifiquen debili-

185 temiento para el bastidor individual, ni para la estructura general. Los métodos de conexión pueden ser, por ejemplo, soldadura oxiacetilénica, soldadura eléctrica, tanto de costura como de puntos, juntas de trealape empernadas o remachadas, etc.

190 De esta manera, pueden efectuarse, en el mismo sitio de la construcción, los bastidores individuales, que pueden servir como elementos estructurales para muros de fachada o bien para muros interiores o de división, como el bastidor 22 ilustrado en la figura 1. Una vez formado así el bastidor individual, toda el área de la que va a ser la cara interna del muro de fachada, y una de las caras de los muros de división, se cubre con una malla, de elevada resistencia a la deformación, indicada generalmente con el número 25. Este paso se ilustra en la figura 21

200 Ya dispuesto el paral 18, a ángulo con un larguero superior 19, de modo que cada uno de ellos presente su cara principal 31, 32, perpendicular al plano del muro, una de las pestañas de dichos perfiles quedará como pestaña libre (28, 30) y la otra como pestaña de conexión, 27, 29. En las pestañas 27, 29 se disponen los elementos de acoplamiento, que pueden ser tornillos helicoidales (del tipo indicado en 26, figura 7), que pasan desde el exterior hacia el interior del bastidor.

210 La malla 25 puede ser de cualquier tipo capaz de conservar una cierta rigidez. Por ejemplo, en las figuras 2 y 3,-

se ha ilustrado un tipo de malla especialmente adecuada para el efecto. Esta malla está formada a partir de una lámina metálica, v. gr., de hierro o acero galvanizados, o similares, la cual es troquelada para formar cortes en "V" alternos, y por estos cortes, se abre la trama, dando, al mismo tiempo, una torsión en el plano de las porciones en que se unen las "V". Así, en la figura 3, se ha ilustrado con el número 50 una porción no recortada, a partir de la cual se extiendan, lateralmente, porciones en diagonal 54, 56 que van a terminar en sitios de unión intermedios 51, en donde la trama se tuerce contrariamente, por ejemplo, con respecto a la otra unión 55. Desde esta unión, porciones en diagonal adicionales 52 se prolongan en la misma dirección, respectivamente, que las porciones iniciales 54, 56. De esta manera, se forma la trama que comienza, por la orilla, por una porción llena, arqueada 53, se continúa hacia adentro con los tramos en diagonal 52, un punto de unión delgado, torcido 51, los tramos en diagonal 54, hasta el tramo 50 en que se original los cortes en "V", sustancialmente más ancho. Del lado contrario de este tramo de origen 50, prosiguen los tramos en diagonal 56, que continúan en un punto de unión delgado, torcido contrariamente 55, para continuar con tramos en diagonal, dispuestos en la misma orientación, hasta un tramo más grueso, verticalmente arqueado, identificado en 57. Desde allí, el patrón vuelve a repetirse, para formar un nuevo punto de unión 51a, hasta llegar al tramo de -

origen siguiente, 50a, y así sucesivamente.

Además de esta operación, que acaba de describirse, se disponen, en aquellos bastidores que lo requieran, todos los elementos de instalaciones, v. gr., las tuberías para aguas negras 43, las tuberías de aguas blancas 44, con sus correspondientes grifos de salida 49 o llaves de paso 48; los ductos para instalación eléctrica 45, con sus salidas 47 para tomacorrientes y/o interruptores, o bien con cajinetas 46 para interruptores maestros, etc.

Con referencia a las figuras 7 y 8, una vez así formado el bastidor, se utiliza el perfil inferior 12 para acomerlo en su posición sobre la losa 11 de piso. En efecto, como puede verse, el perfil inferior 12 consta de una pared principal 14, con alatas perpendiculares extremas 13, 15, que se levantarán verticalmente cuando la pared principal 14 entra en contacto con la losa 11, a través de los cuales pueden ser recibidos los dispositivos de alineación 16, que sobresalen de la losa. Luego, mediante pernos de sujeción 42, que sobresalen a través de otros barrenos apropiados, también dispuestos en la pared 14, se fijan los bastidores en su posición sobre la losa de piso 11. Estos pernos son recibidos dentro de la losa en elementos de manguito especiales 41, que permiten la firme conexión del perno con la losa. Luego se procede al acoplamiento de los bastidores entre sí.

Haciendo referencia ahora a las figuras 4 y 6, se

se procede a cubrir entonces cada bastidor con un espesor
 sustancial de hormigón u otra argamasa, por ejemplo, para
 265 constituir un cuerpo exterior de hormigón 33, y un cuerpo
 interior de hormigón 34, entre los cuales queda ahogada -
 la malla 25. Este cubrimiento de hormigón puede lograrse
 de cualquier manera apropiada, siendo la preferida por me-
 dio de un equipo de rociamiento, adecuado para arrojar -
 270 contra la malla de hormigón y permitir que vaya engrosando
 hasta llegar al nivel requerido, por ambas caras.

Como se dijo con anterioridad, los elementos interme-
 dios van a quedar también ahogadas en este hormigón. Así-
 por ejemplo, el elemento 20, en forma de doble "T", tiene
 275 una altura entre las aletas extremas, que es sustancialmen-
 te inferior a la separación que exista entre las aletas de
 los perfiles en "U" de los paralelos 18. Una de las aletas -
 35 del perfil 20, se alinea con la aleta 30 del perfil 18,
 para constituir una guía para nivelación del muro de hormi-
 280 gón 33, extendiéndose perpendicularmente a él, y quedando-
 ahogada en él, la porción intermedia 37. Sin embargo, la -
 aleta del extremo contrario, indicada generalmente como 36,
 quedará más adentro que la aleta 29 del perfil en "U" del-
 285 paralelo 18, de modo que la malla 25, que está fija a dicha -
 aleta 29 mediante el elemento sujetador 40, por su cara -
 interna, pase por la cara externa del perfil en doble "T"
 20, siendo sujeta a él mediante elementos sujetadores -
 38, 39. De tal modo, mientras que el revestimiento de hor-

290 migón del lado de afuera de la malla, queda corrido, sin interrupción, hasta llegar a una abertura para puerta 23 o para ventana 24, el revestimiento de hormigón contrario, indicado por 33, queda interrumpido repetidas veces por los perfiles intermedios 20, de modo que se irán formando porciones de hormigón 33, 33a, etc.

295 Esto, que se describe así para facilitar la interpretación de lo que sucede, en realidad viene a constituir una losa corrida, con una pluralidad de refuerzos verticales (los perfiles intermedios 20), con una malla corrida de refuerzo 25, y con elementos transversales de refuerzo (los perfiles inferior 12, superior 19 y transversales 21) 300 Además, el revestimiento de hormigón 33 llevará ahogadas los elementos de instalación 43-49 indicados en la figura 5, según el caso.

305 Se verá, de esta manera, que toda la superficie de un muro queda reducida a rectángulos de dimensiones pequeñas, los cuales, por tener sus ejes mayores normales unos con respecto a los otros, dan por resultado una trama de fuerzas que tiende a hacer que, cualquier esfuerzo independiente se difunda en todas las direcciones. Adicionalmente, 310 la provisión de la malla, cubriendo todos y cada uno de estos rectángulos, da por resultado, en vista de la dirección oblicua de sus porciones en "V", que haya una pluralidad de tirantes que unen los rectángulos en el sentido de sus diagonales. Esto, como se sabe, imparte una configura-

315 ración altamente resistente a los esfuerzos que tienden a
deformarlos. Como el techo participa de esta misma confor-
mación, y sus bastidores formadores están unidos firmemen-
te a los bastidores de los muros, puede considerarse que
la construcción se comportaría, en caso de esfuerzos trans-
320 versales superiores a los normales, como una construcción
monolítica.

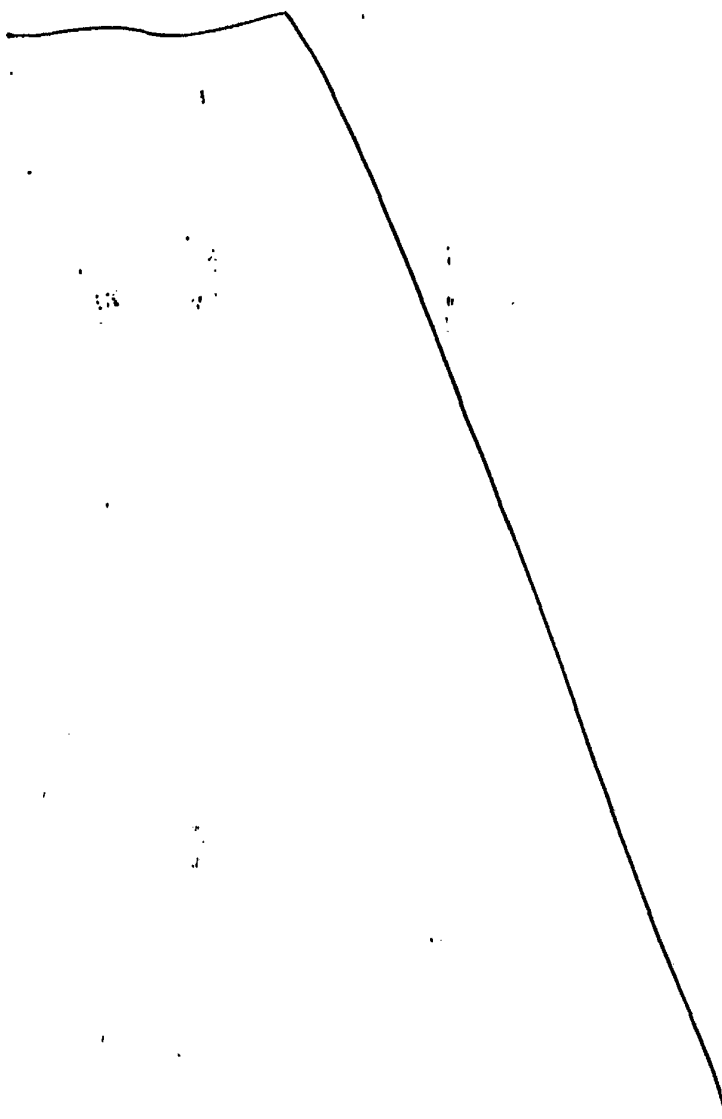
Pueden hacerse cambios y modificaciones a lo anterior-
mente descrito, ya que es solamente una modalidad de apli-
cación práctica, dada a manera de ejemplo. Así, podría dis-
325 ponerse que la malla, en lugar de conectarse en la cara in-
terna de las aletas 29 y 15, estuviera acoplada fuera de -
ellas, conectándose mediante los mismos o parecidos elemen-
tos de sujeción. Sin embargo, como en este caso no sería e-
necesaria la diferencia en longitud de la pared 31 y la -
330 porción 37 de los paralelos 18 y los perfiles intermedios 20,
estos podrían tener la misma anchura que los paralelos, para
que la malla pudiera seguir un plano sustancialmente recto.
Además, puesto que los extremos inferior y superior queda-
rían con tendencia a separarse de las respectivas aletas -
335 29, 36, deberán disponerse elementos sujetadores apropia-
dos, que podrían ser iguales a los tornillos 26, 38, 39, -
40, o bien podrían ser cintas adhesivas capaces de mantener
los extremos de la malla en su posición, o cualquier otro-
medio apropiado.

340 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente
patente de introducción, se hace constar de modo expreso -

que cualquier modificación de detalle que pudiera introducirse, se considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altere sustancialmente sus características fundamentales.

345

Por último, se declaran de novedad en España las siguientes



REIVINDICACIONES

1ª).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFI-
 350 CIOS, caracterizado porque comprende las etapas de: a) -
 colar una losa de piso, de hormigón u otro material simi-
 lar; b) formar los muros de fachada y de división neces-
 arios, a partir de perfiles metálicos conectados entre sí;
 c) tender entre los perfiles metálicos de cada muro, un -
 355 elemento de malla que cubra toda la superficie de una de-
 las caras del mismo; d) disponer cada muro, con elementos
 de sujeción apropiados, a la losa de piso; f) conectar ri-
 gidamente entre sí los diferentes muros así formados; y -
 g) ahogar la malla y los perfiles intermedios, en un cuer-
 360 po de hormigón adecuado para dar el espesor deseado del -
 muro; repitiendo estos pasos para formar una losa de techo,
 constituida con los mismos elementos, y sujetarla firmemen-
 te solidaria a los muros.

2ª).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFI-
 365 CIOS, de conformidad con la reivindicación 1, caracteriza-
 do además porque comprende la etapa adicional de: h) colo-
 car en los muros adecuados, los elementos de instalación -
 sanitaria, eléctrica y similares, para que queden ocultos-
 dentro del cuerpo de hormigón.

3ª).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFI-
 370 CIOS, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado -
 además porque la etapa a) comprende el paso adicional de:
 ahogar en la losa de concreto elementos de gusa, en forma-

375 de perno, que se extienden hacia arriba sobresaliendo de la superficie superior de la losa, siguiendo al trazo general de los muros, para acoplarse con éstos y determinar su posición definitiva con respecto a la losa.

380 4).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque la etapa b) comprende los pasos de: formar un bastidor inicial a partir de perfiles en "U"; insertar dentro del bastidor inicial, elementos intermedios, las aberturas para puertas y ventanas, de modo que se forma una pluralidad de divisiones rectangulares para cada muro.

385 5).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado además porque los perfiles utilizados para formar los rectángulos son perfiles en doble "T".

390 6).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque la etapa c) comprende los pasos de: sujetar firmemente las orillas de la malla a los elementos de bastidor que se extienden una dirección; y unir apropiadamente las orillas contrarias de la malla a los elementos que se extienden en sentido transversal a la primera dirección.

395 7).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la malla se sujeta a los elementos de bastidor mediante pernos roscados, de rosca helicoidal.

400

8ª).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque la etapa d) comprende los pasos de: llevar cada muro individualmente hasta su posición aproximada sobre la losa de piso; abrir el perfil inferior del muro con barrenos apropiados en correspondencia con los elementos de guía, para permitir el paso de los mismos; y hacer pasar estos rigamentos a través de dichos barrenos, para que el muro quede en su posición y orientación definitiva.

9ª).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque la etapa e) comprende los pasos de: formar en el perfil inferior del muro, en correspondencia con elementos de manguito, insertados dentro de la losa de concreto, barrenos apropiados; hacer pasar a través de dichos barrenos, dispositivos de sujeción apropiados para ponerse en contacto con los dispositivos de manguito; y acoplar los dispositivos de sujeción con el manguito respectivo, a fin de inmovilizar cada muro en la posición dictada por los elementos de guía.

10ª).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque la etapa g) requiere la utilización de una malla capaz de mantener una configuración sustancialmente plana, y de resistir a los esfuerzos que tiendan a deformarla con respecto a dicha configuración.

430 11).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado además porque la malla se conecta por el interior de los perfiles en "U" del bastidor.

435 12).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado además porque los perfiles en doble "T" de los elementos intermedios son de menor anchura que los perfiles en "U" del bastidor, de modo que pueda hacerse pasar la malla por el exterior de aquellos, sujetándola firmemente a sus portadas transversales.

440 13).- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS.

Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de diecinueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios y hojas de planos adjuntas.

Madrid, 23 de Febrero 1.979

María Regla Ruiz-Granados
Por Poder

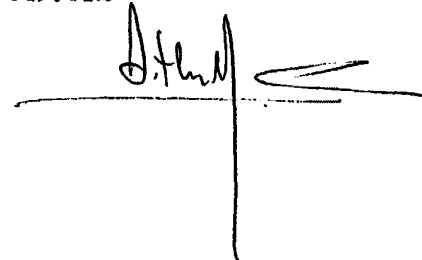


FIG. 1

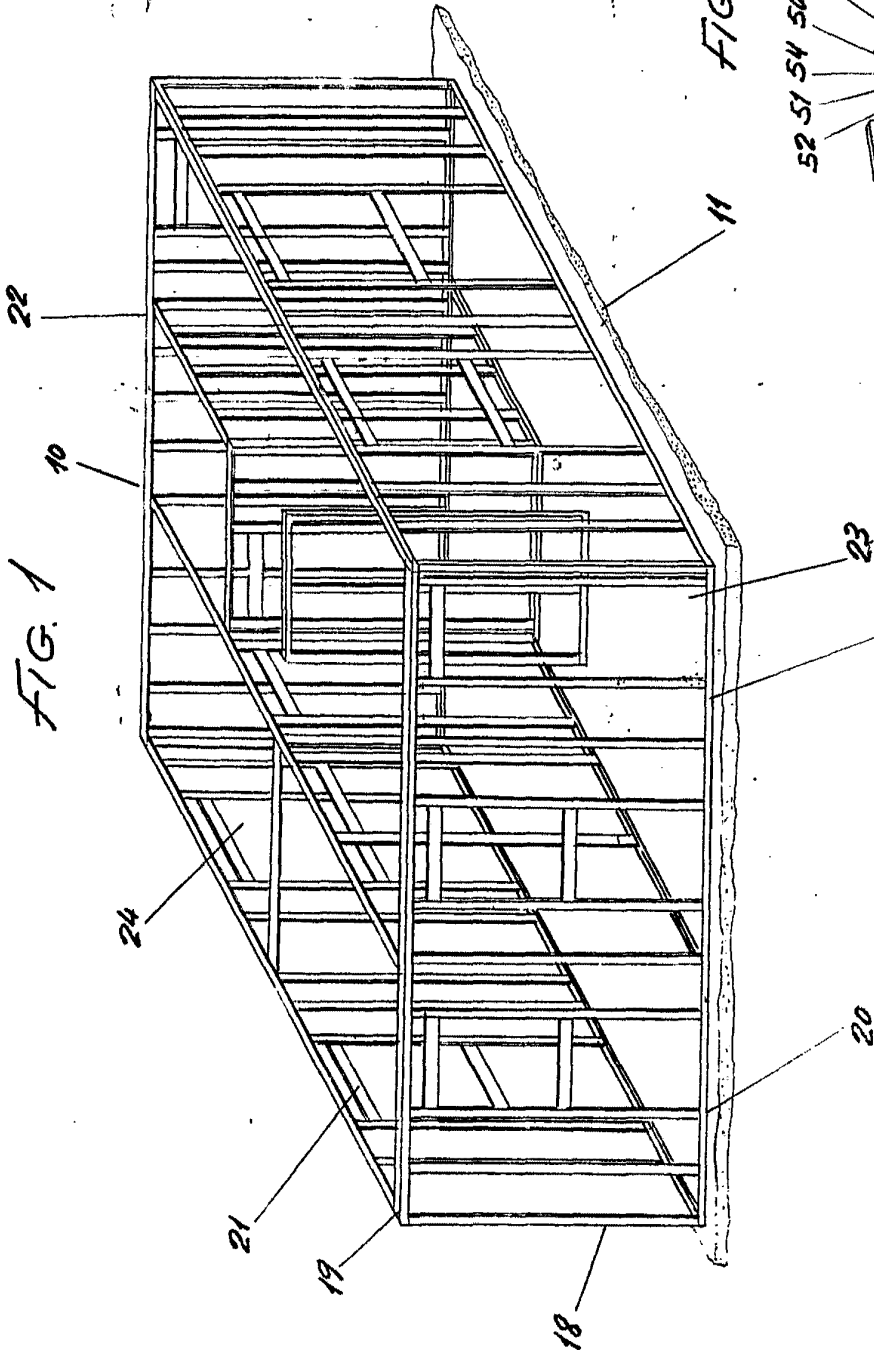


FIG. 2

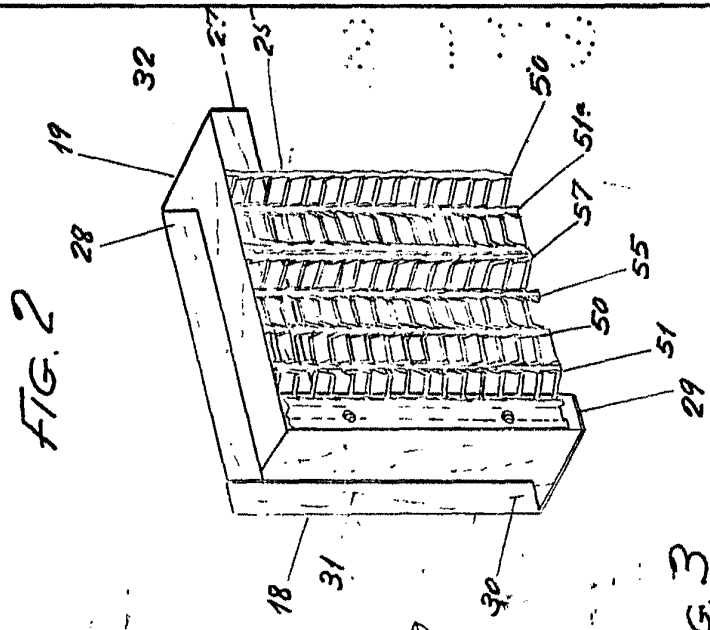
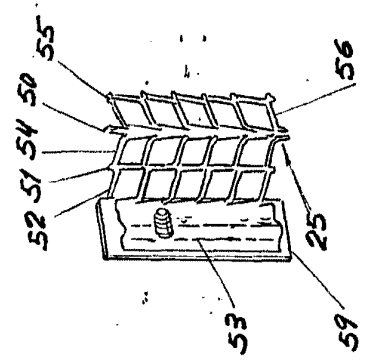


FIG. 3



Escalera variable

María Regla Ruiz-Granados

Por Pedrer

FIG. 1

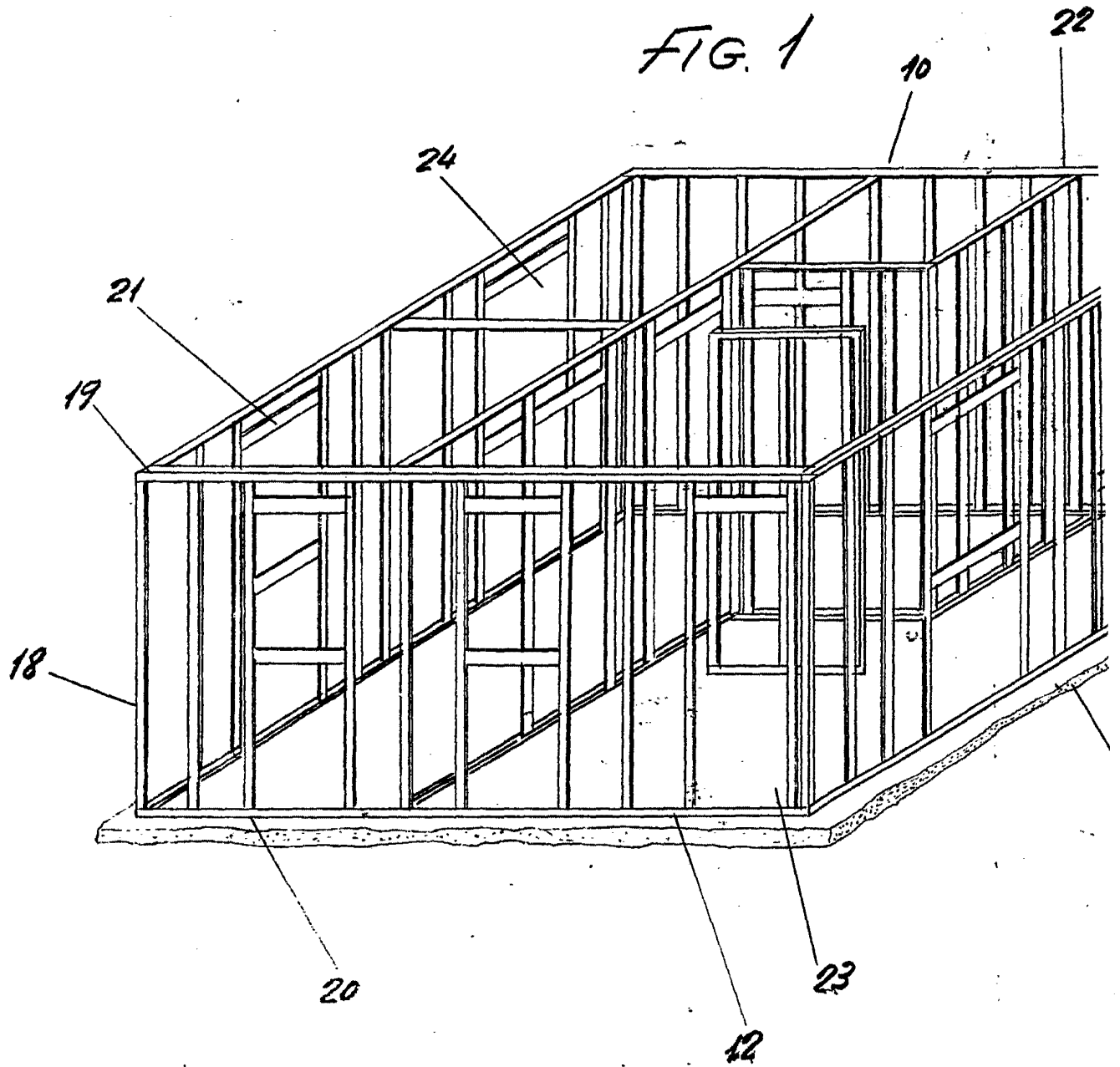


FIG. 2

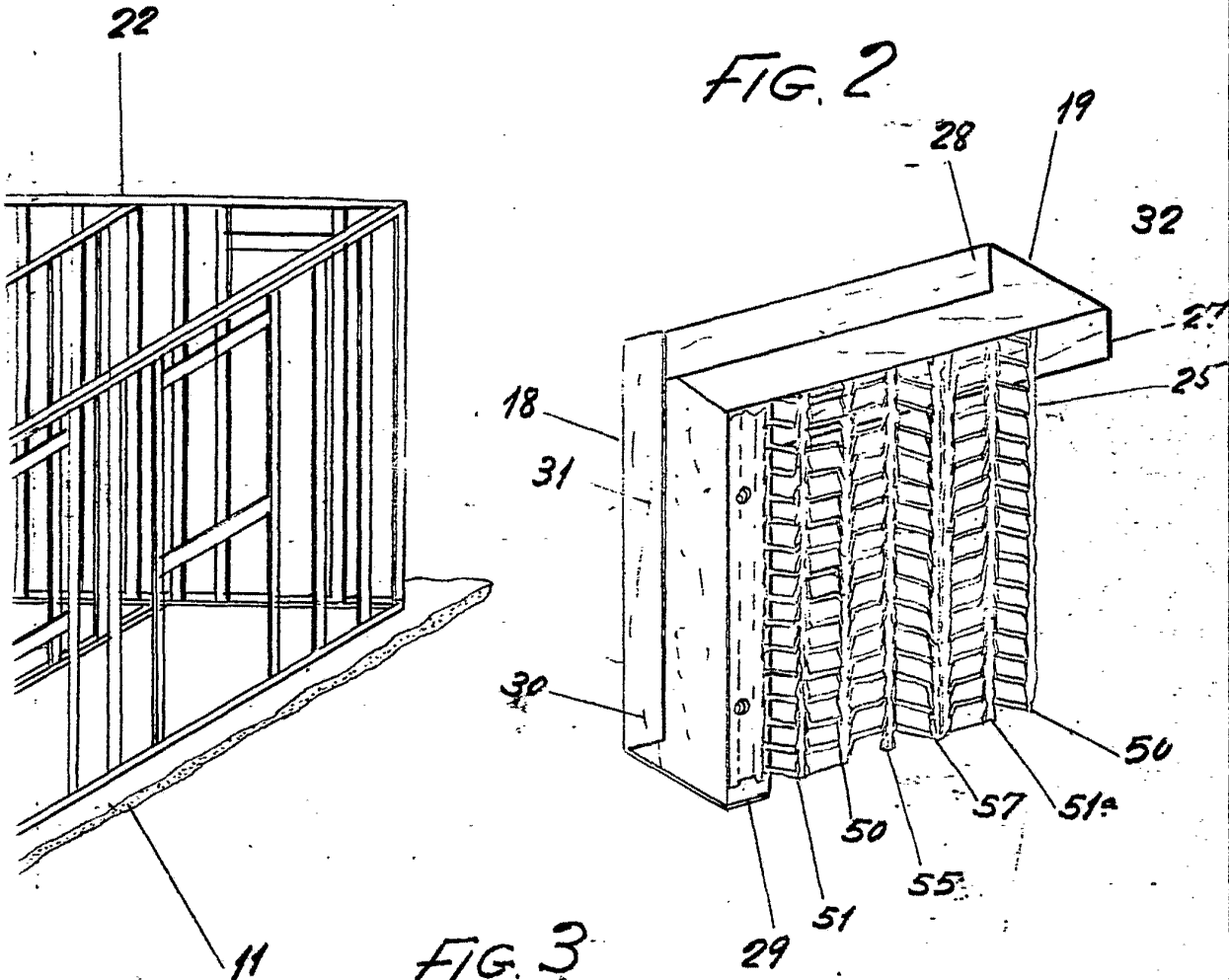
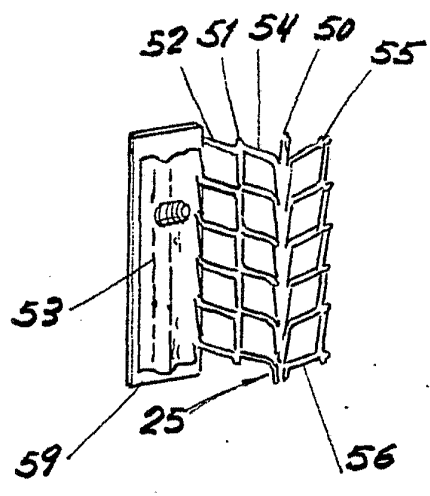


FIG. 3



Escalera variable
Madrid:

Maria Regla Ruiz-Granados
Por Poder

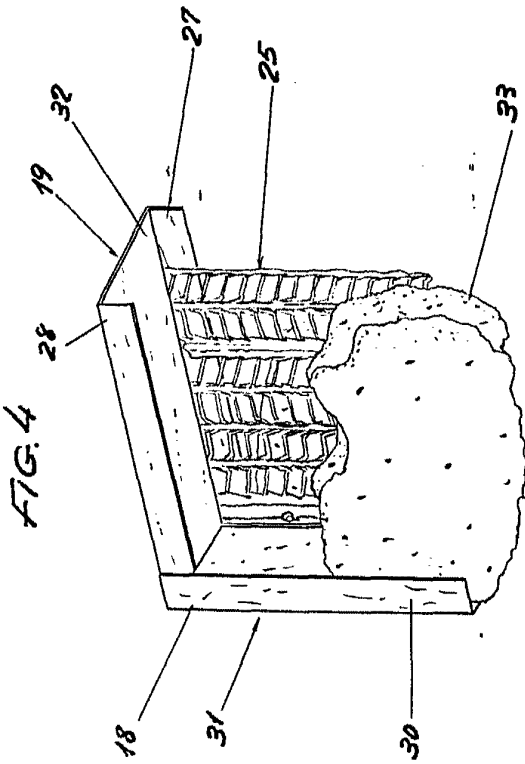


FIG. 4

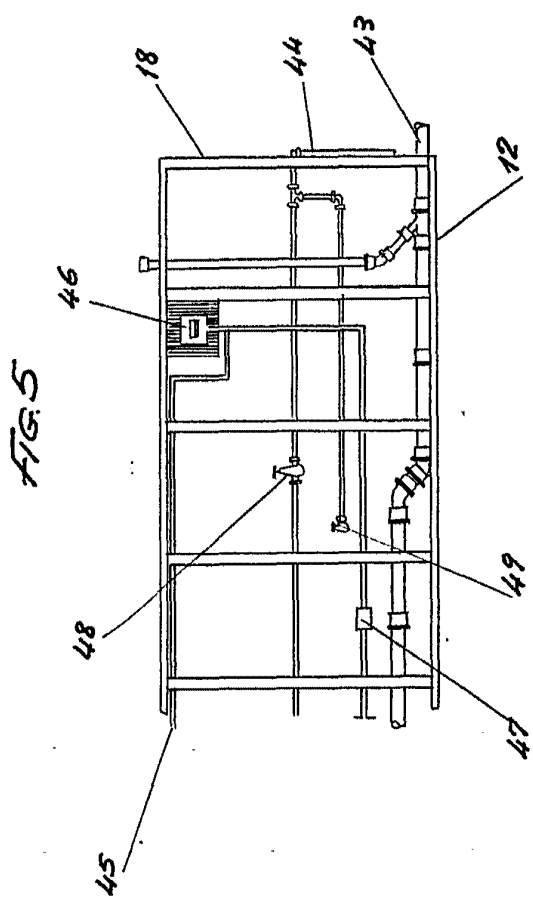


FIG. 5

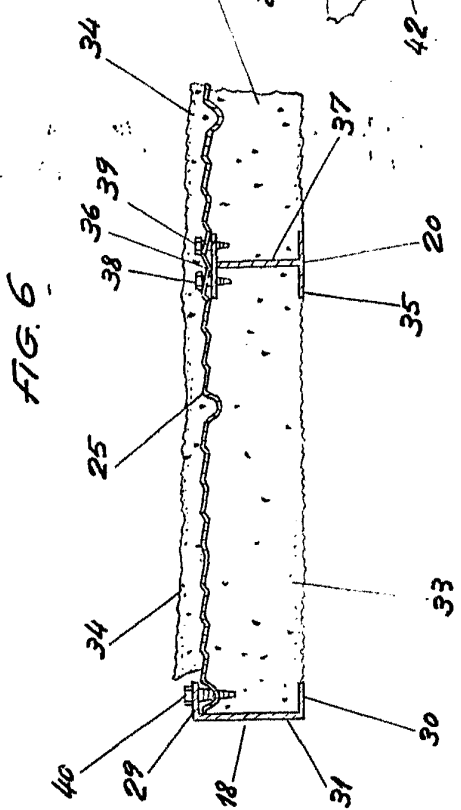


FIG. 6

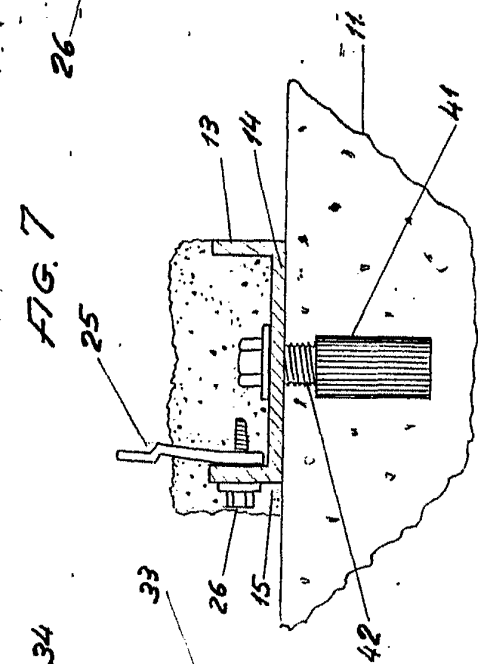


FIG. 7

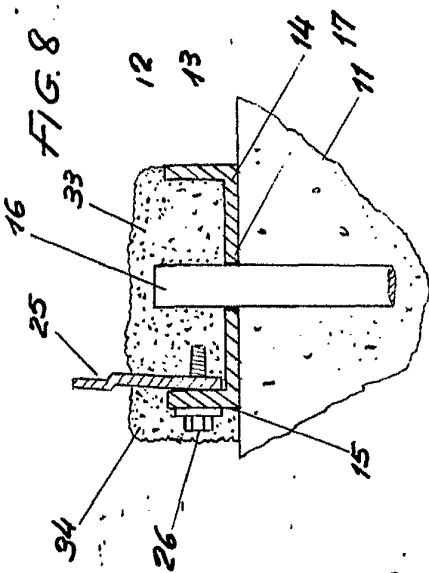


FIG. 8

Escalera variable

Madrid
Merita Reg. la Ruiz-Grandes
Por Poder

[Signature]

FIG. 4

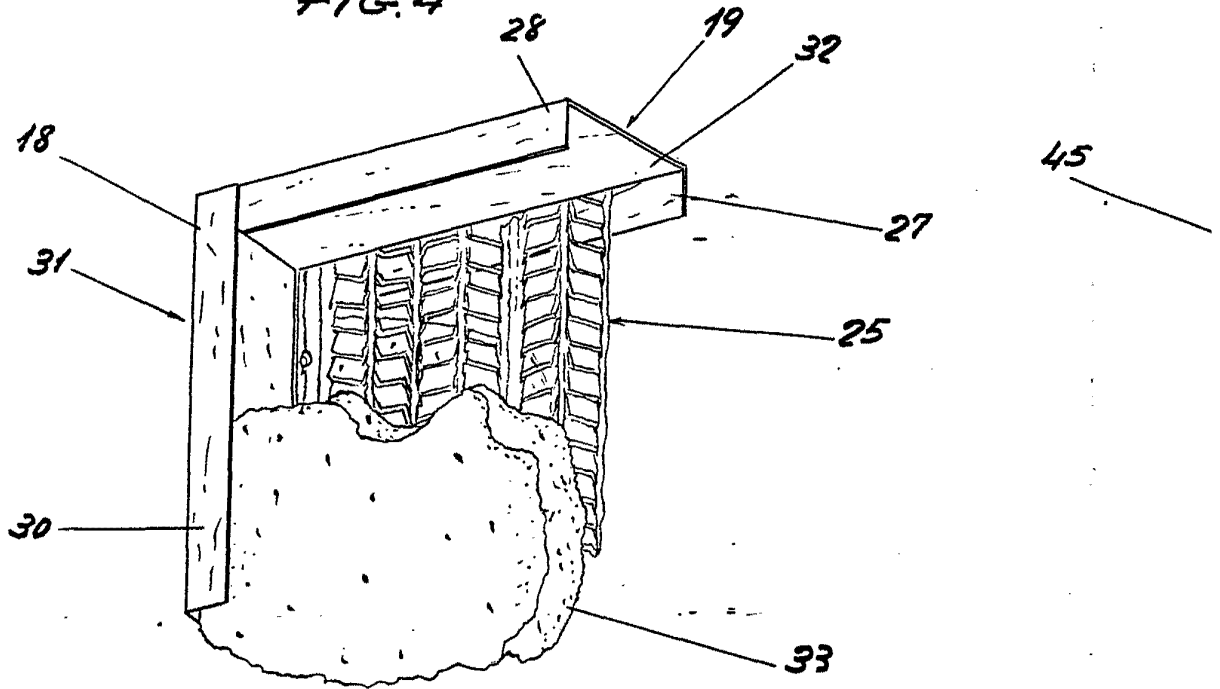


FIG. 6

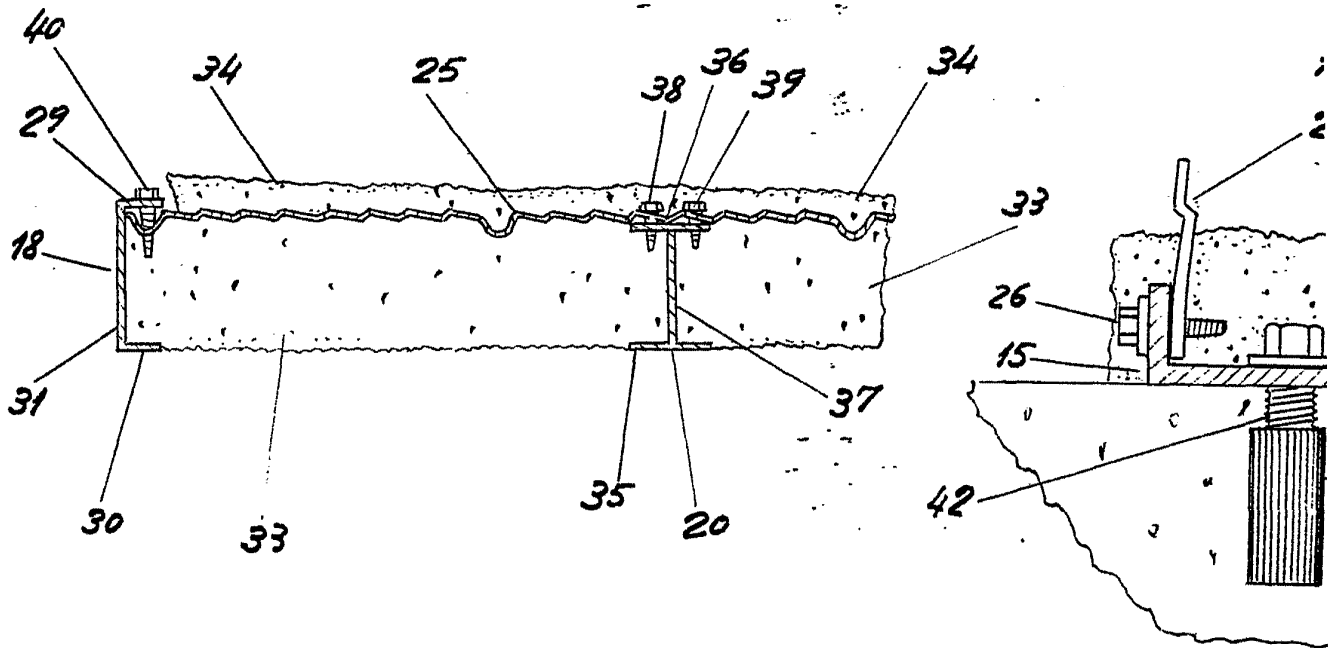


FIG. 5

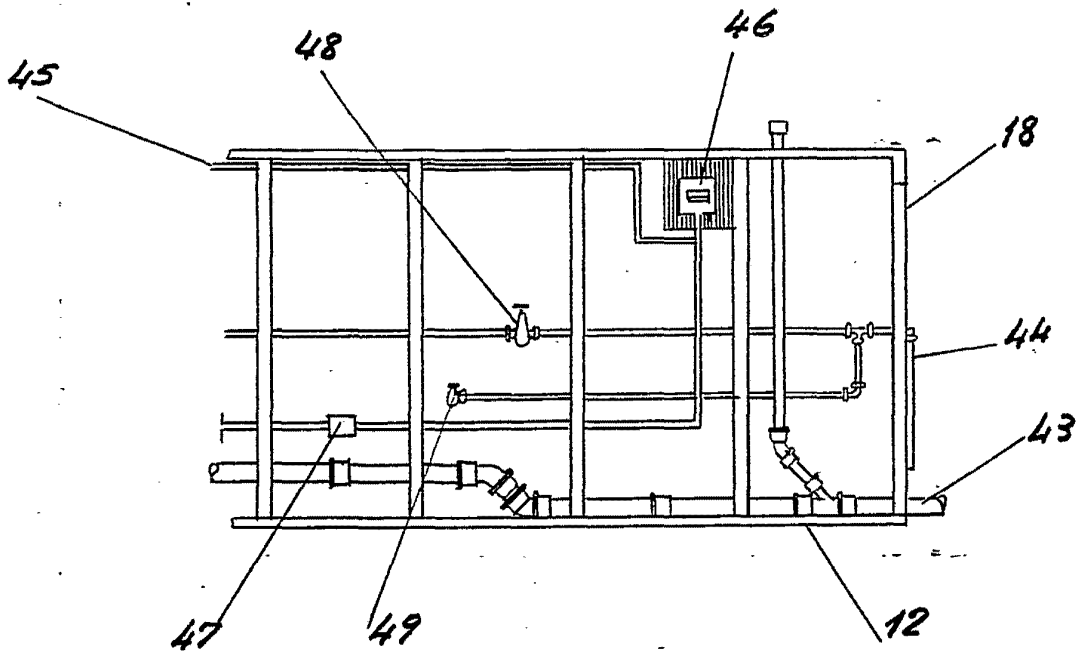


FIG. 8

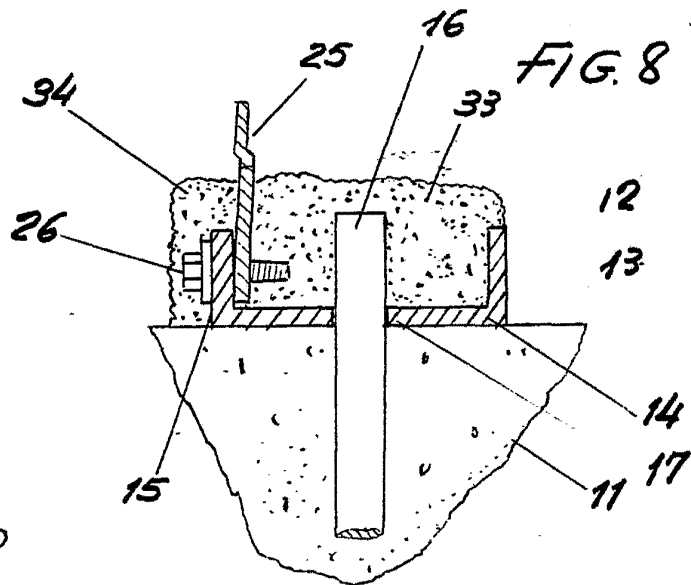
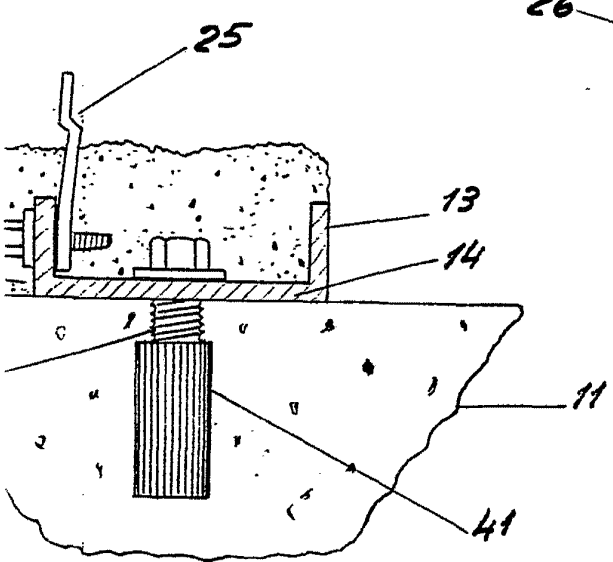


FIG. 7



Escala variable
Madrid:

María Regla Ruiz-Granados
Por Poder