

D.F. 348.483

Patente Española
de Invención

MEMORIA

descriptiva sobre: "Nuevo procedimiento de construcción de edificios y obras análogas."

POR

Eugène Germain Paul Mojin

DE

Paris,

Francia

PATENTE DE INVENCION.

=====

D.F. 348.483.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar una

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

por VEINTE años en

E S P A Ñ A

por: "Nuevo procedimiento de construcción de edificios
"y obras análogas".

a favor del

Sr. Don Eugène Germain Paul MOPIN, residente en Paris,
Francia, nº 90, Avenue Niel.

=====



El presente invento se refiere a un procedimiento de construcción de edificios que consiste en elevar un armazón metálico ligero que no presente de por sí una solidez suficiente para resistir al conjunto de esfuerzos ocasionados por la construcción, pero convenientemente establecido y arreglado para servir él solo de andamio para la preparación de los otros elementos de la construcción y formar después, armadura de cercos, pilares, apeos, vigas, etc.. en hormigón que son colados en el mismo lugar sirviéndose de dicho armazón y de dichos elementos como moldes.

Este armazón sirve de andamio para colocar y arreglar en posición definitiva los elementos de hormigón armado y vibrado, por ejemplo, que constituyen los muros y pisos.

En combinación con dichos elementos de muros y pisos, el armazón precitado sirve luego de molde para colar en hormigón, armado o no, en los sitios reservados a dicho efecto, y según las necesidades, los pilares, cercos, apeo, vigas, etc... de los que dicha armazón forma, parcial o totalmente, la armadura.

Se obtiene así en definitiva una construcción a la cual se refiere también el invento y que puede resistir a las deformaciones debido a que los elementos de muros y



pisos y el armazón metálico, insuficientes de por sí, forman
después de echar el hormigón, un conjunto absolutamente ho-
mogéneo. Todos los elementos que constituyen este conjunto
se sostienen y refuerzan mutuamente, concurren, merced a
una combinación que permite utilizarlos en las condiciones
más favorables según sus cualidades de trabajo, a la resis-
tencia y a la solidez necesarias para soportar todos los
esfuerzos ocasionados por la construcción.

En los dibujos adjuntos, dados únicamente como ejemplo:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un edificio
en vías de ejecución ;

la figura 2 es una vista en perspectiva de una parte
de dicha construcción ;

la figura 3 es un corte vertical parcial siguiendo la
línea 3-3 de la figura 4 de un muro de fachada que muestra
el comienzo de un piso ;

la figura 4 es una vista de plano correspondiente.

Según el ejemplo de ejecución representado en la figu-
ra 1 la puesta en obra de la construcción se opera de la
manera siguiente : Se levanta primero un armazón metálico
ligero 1. Se apuntala provisionalmente este armazón metáli-
co 1 con diagonales 2, cables no representados o cualesquie-
ra otros dispositivos similares.

Una vez levantado dicho armazón, por lo menos en par-
te, pues las operaciones indicadas a continuación pueden se-
guir paso a paso, por decirlo así, la edificación del arma-
zón 1, se colocan en este último los pisos 3. Estos pueden
ser ejecutados enteramente o limitados provisionalmente en
las regiones próximas a las fachadas o los tabiques y muros
divisorios de un ancho suficiente para poder servir de an-
damio.



Los muros de fachada, divisorios u 55
en tercer lugar. Estos están constituidos por elementos 4
standard, de hormigón, armado o no, de preferencia vibrado,
dispuestos, uno al lado de otro. Dichos elementos son pue-
tos en la buena posición merced al armazón 1 en el cual se
apoyan.

60 Se cuelan por fin los cercos, pilares, apeos, vigas,
etc... con hormigón, sirviéndose como moldes del armazón
1 y de los elementos 4 de los muros o suelos. Una vez fra-
guado el hormigón, el conjunto forma un verdadero bloque
homogéneo.

65 La vista en perspectiva de la figura 2 y las figuras
3 y 4 muestran una parte de construcción con los elementos
de muros y pisos colocados y el hormigón colado de los pi-
lares, cercos y vigas.

Se ve en 1 y 1^a, 1^b las piezas del armazón metálico
70 que sirven para el arreglo de los elementos 4 de los muros
verticales y los 3 de los pisos. Los elementos de los muros
se apoyan contra la pieza metálica 1 correspondiente por
intermedio de unos tacos 6 de hormigón, moldeados al mismo
tiempo que la tableta 7 y el ala 8 que forman parte del ele-
75 mento 4. Los elementos 4 son mantenidos contra las piezas
1 durante el montaje con ligaduras de alambre enganchados
en agujeros de tizones 9 (figuras 3 y 4) moldeados también
con los elementos 4.

80 Unos tabiques 11 de revestimiento interior para el
aislamiento térmico se fijan en las almas 8 de los elemen-
tos 4.

El espacio limitado por la superficie interior del
elemento 4, la tableta 7, el elemento 3 y/ó 10 (figura 2)
de piso y el tabique 11 de revestimiento interior se relle-



85 na, sin necesidad de moldes auxiliares, de hormigón 12 que
envuelve la pieza metálica 1. El hormigón armado de aceros
secundarios si es necesario, forma la cintura que enlaza el
edificio a la altura del suelo. La pieza 4^a representa el
elemento vertical superior con el alma 8^a. La pieza 13 re-
90 presenta, como ejemplo, un friso entre los elementos verti-
cales 4 y 4^a de los dos pisos superpuestos.

En la figura 2, se ve el hormigón echado entre las al-
mas 4 y las alas 8 de los elementos verticales de los muros
y el tabique 11, este hormigón recubre la pieza vertical 1^a
100 del armazón metálico y forma pilares.

Se ve también en 15 el hormigón echado entre los ele-
mentos 3 del piso, recubriendo este hormigón la pieza hori-
zontal 1^b del armazón metálico que recibe el piso y consti-
tuyendo una de las vigas de dicho piso.

105 Naturalmente, las formas de las piezas representadas
sólo se dan a título indicativo; pueden utilizarse diferentes
formas para los elementos de los muros verticales y los pisos.

Se ve que el armazón metálico 1 es enteramente particu-
lar y que su papel, la manera de calcular y sus caracterís-
110 ticas son completamente diferentes a los de los armazones
metálicos utilizados generalmente, por ejemplo, en las cons-
trucciones con armazón metálico y rellenos interiores en mam-
postería cualquiera.

En este último caso, particularmente, el relleno no
115 es portador, mientras que en el procedimiento con arreglo
al invento, los elementos verticales de muros, de hormigón
vibrado, son portadores, no solamente de ellos, sino del
armazón y de los pisos adyacentes o normales.

Los empalmes de elementos de muros pueden fijarse a
120 la pieza horizontal metálica a la altura de los pisos, o



a cualquier otra altura intermedia por medio de las armaduras mismas del elemento que sobresale de molde, curvadas y enganchadas en el armazón además de la ligadura de alambre enganchada en el hormigón del tizón hecho en el molde. Las
125 piezas de los elementos superiores se fijan de la misma manera, por las armaduras que sobresalen, empotradas en la cintura de hormigón.

El armazón metálico es tanto más ligero por cuanto que los elementos de pisos que ha de soportar primeramente como andamio, para constituir los pisos de servicios que sirven para montar el conjunto, son de un peso relativamente
130 pequeño, 75 a 80 kgs. por metro superficial, en vez de 200 a 250 kgs. que representan corrientemente los pisos empleados.

Los rellenos 12-14-15 de hormigón hechos en los huecos entre los elementos de muros y pisos y el armazón metálico forman pilares, cinturas, vigas definitivas y pueden, en caso necesario, ser reforzados con armaduras secundarias apropiadas, calculadas para resistir a toda clase de esfuerzos y a los esfuerzos de flexión dados por los cálculos, completando estas armaduras los hierros 1-1^a-1^b.. del armazón metálico previsto primeramente como andamio y sirviendo luego, de armadura en las obras de hormigón colado en el mismo lugar.
140

Los elementos de muros y pisos están previstos por ejemplo en hormigón armado a la dosis de 350 a 400 kgs. de cemento vibrado, de alta resistencia del orden de 600 kgs. y más en compresión y de 100 a 120 en tracción.
145

El conjunto de las obras así constituido, muros, pisos, armazones, en hormigón colado representa un todo perfectamente homogéneo y es así capaz de resistir a todos los
150



esfuerzos de deformación ocasionados por la construcción.

Las principales ventajas del procedimiento de construcción así reivindicado, son las siguientes : gran rapidez de construcción, supresión rigurosa de toda clase de andamios y moldes, peso de la construcción sumamente reducido, merced a la participación racional en la resistencia a los esfuerzos del armazón metálico y de los elementos standard por el enlace establecido entre ellos ellos.

El conjunto de dichas ventajas puede procurar, con relación a edificios de solidez, confort y resistencia equivalentes, una economía del orden de 20 a 25 %.

Naturalmente, el invento no se limita al modo de ejecución representado y descrito que se ha escogido solamente como ejemplo.

- N O T A -

Esta solicitud que corresponde a la patente presentada en Francia el 7 de Marzo de 1933 bajo el N° 348483, se acoge a los beneficios del Artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte años en España, son los siguientes:

1°- Un procedimiento de construcción de edificios y obras análogas que se caracteriza por el hecho de que consiste en levantar un armazón metálico ligero, que no presenta de por sí la suficiente solidez para resistir al conjunto de los esfuerzos ocasionados por la construcción, pero establecido y dispuesto convenientemente para servir él solo de andamio para la preparación de los otros elementos de la construcción y formar luego armadura de cinturas, pilares, apeos, vigas etc... en hormigón que son colados en el lugar



mismo sirviéndose de dicho armazón y de dichos elementos como moldes.

185. 2ª.- Un procedimiento de construcción de edificios y obras análogas caracterizado por el hecho de que las obras obtenidas llevan en combinación:

190. un armazón metálico ligero que no presenta de por sí la suficiente resistencia para soportar el conjunto de los esfuerzos de la construcción, pero suficiente sin embargo para poder servir de andamio.

elementos standard de hormigón destinados a constituir los muros y pisos y cuya colocación es realizada y arreglada, en posición, merced al armazón precitado

195. y cinturas, pilares, apeos, vigas etc.. de hormigón, colado en el lugar mismo utilizando como moldes al mismo tiempo los elementos standard precitados y el armazón que una vez recubierto por el hormigón colado en el lugar mismo, constituye una verdadera armadura de dicho hormigón y cuyos elementos horizontales encuentran apoyo, por medio de dicho hormigón, en los elementos standard de los muros.

200. 3ª.- Un procedimiento con arreglo a la reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de que, en su aplicación, se emplean elementos standard de hormigón de preferencia vibrado, que por una parte están provistos de superficies verticales o inclinadas de apoyo contra el armazón y por otra parte, de superficies horizontales de apoyo, sobre las cuales viene finalmente el armazón a reposar sus esfuerzos por intermedio del hormigón de las cinturas, apeos y vigas.

210. "Nuevo procedimiento de construcción de edificios y obras análogas". Segun queda substancialmente descrito y a titulo de ejemplo representado en el dibujo que se acompaña.



- 8 -

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

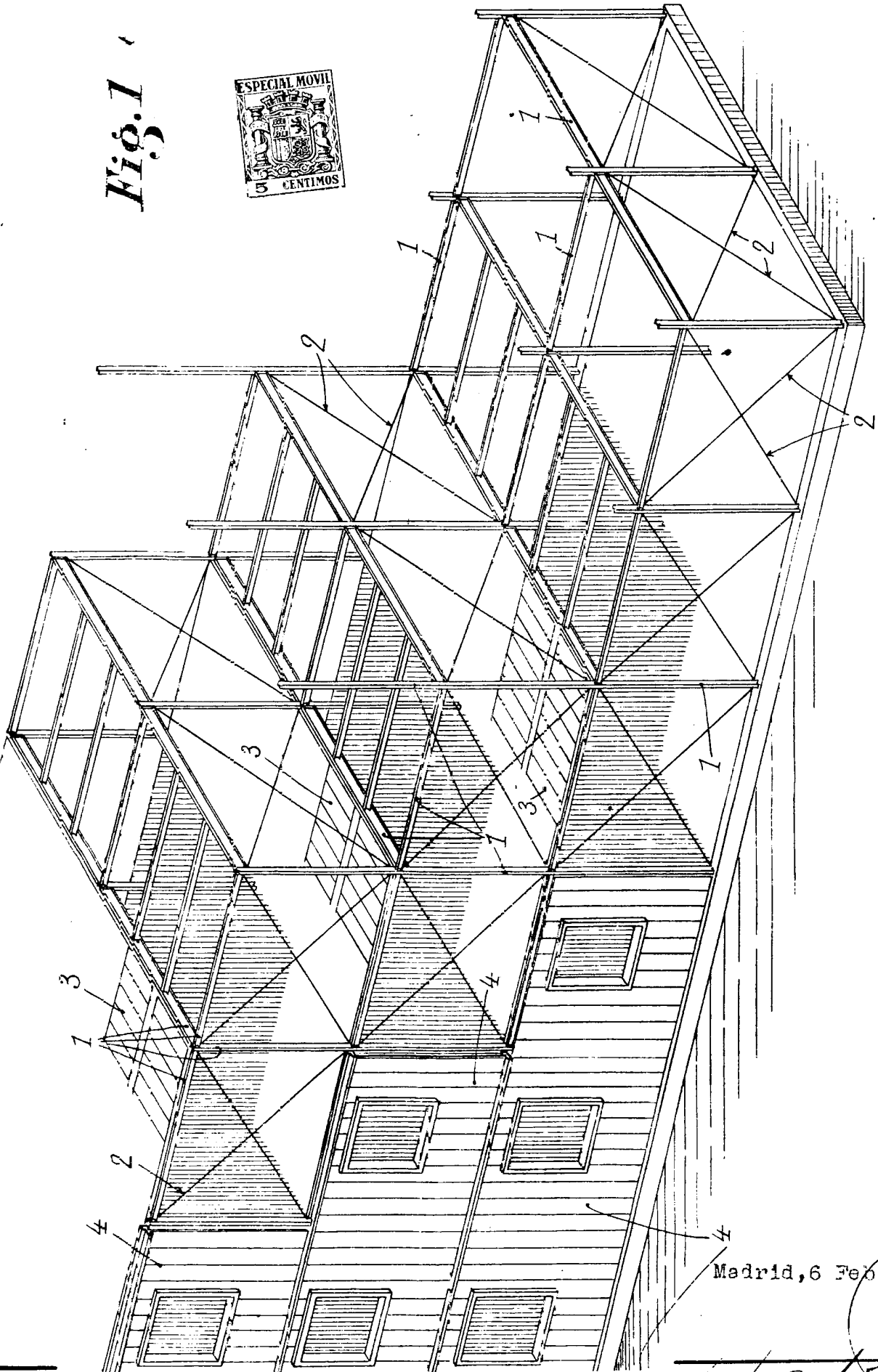
Madrid, 6 de Febrero de 1937.

Eugène Germain Paul Mopin.

P.P.

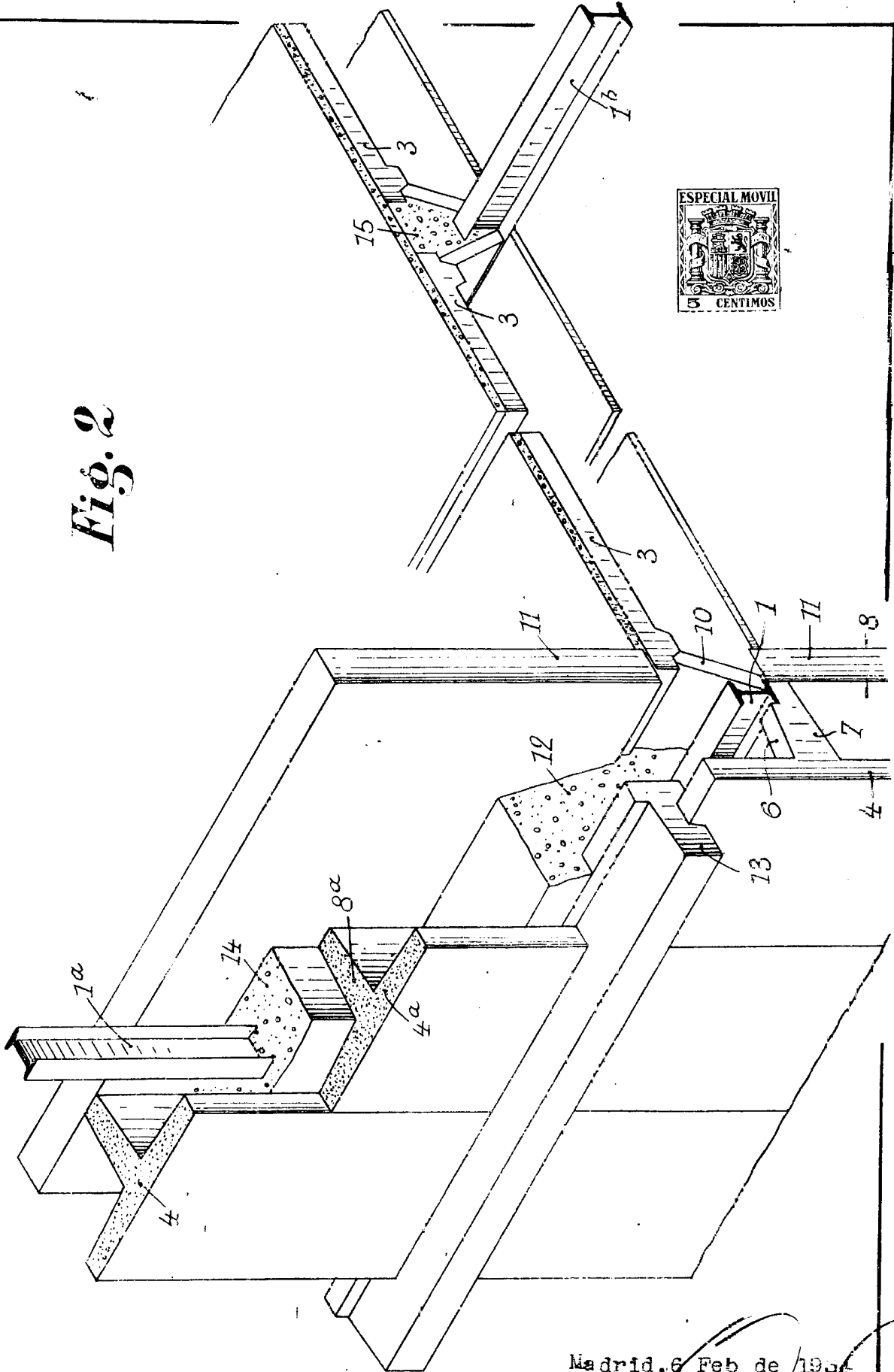
A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Eugène Germain Paul Mopin". The signature is written in dark ink and is underlined with a single horizontal stroke.

Fig. 1



Madrid, 6 Feb 1934

Fig. 2



Madrid, 6 Feb de 1934

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the date and extending across the bottom right corner of the page.

Fig. 3

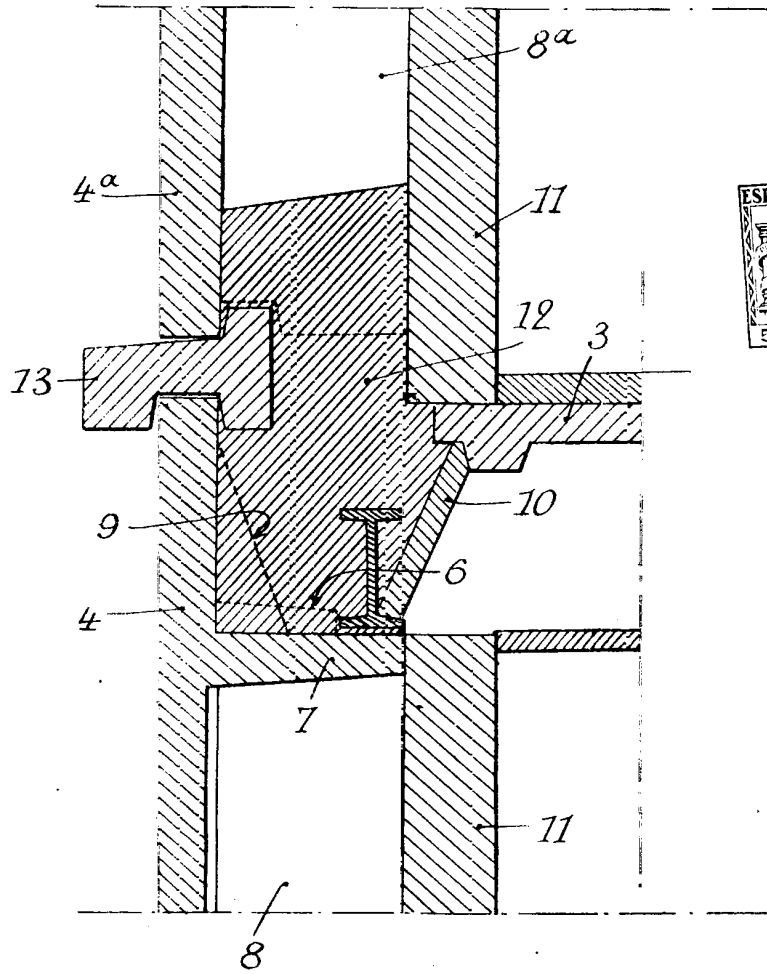
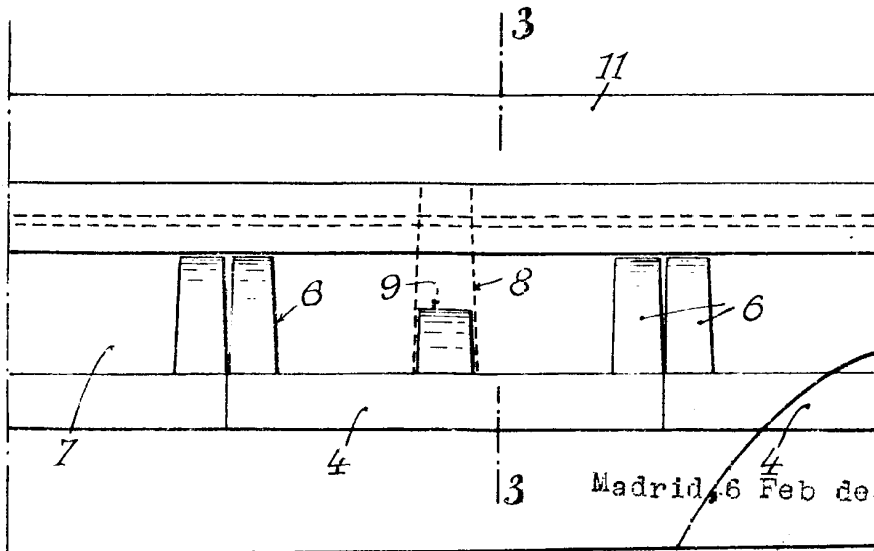


Fig. 4



Madrid, 6 Feb de 1934

[Handwritten signature]