



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	

445.740

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO			32 FECHA 7 FEB. 1977	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICACION			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E04G	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
24 TITULO DE LA INVENCION "METODO PARA LA CONSTRUCCION, IZADO Y ACOPLADO DE UNA PLATAFORMA EN EL INTERIOR DE HUECOS, CAJAS, FOSOS O SIMILARES PARA TRABAJOS DE ENCOFRAMIENTO."				
71 SOLICITANTE (ES) TREGAR, Auxiliar de la Construcción, S.A.				
DOMICILIO DEL SOLICITANTE MADRID, María de Molina nº 12				
72 INVENTOR (ES) DON JUAN MANUEL DE LA PEÑA Y PEREZ DE LEON				
73 TITULAR (ES) TREGAR, Auxiliar de la Construcción, S.A.				
74 REPRESENTANTE DON MANUEL DE RAFAEL GARCIA, Agente Oficial de la Propiedad Industrial, domiciliado en MADRID, Avda. José Antonio, 62				



PATENTE DE INVENCION

Por 20 años

En España a favor de TREGAR, Auxiliar de la Construcción, S.A., de nacionalidad española, residente en MADRID, Calle María de Molina nº 12 por:

"METODO PARA LA CONSTRUCCION IZADO Y ACOPLADO DE UNA PLATAFORMA EN EL INTERIOR DE HUECOS, CAJAS, FOSOS O SIMILARES PARA TRABAJOS DE ENCOFRAMIENTO."

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la industria del encofrado se vienen empleando, con diferentes coeficientes de eficacia, distintos sistemas para el encoframiento de cajas de ascensor, fosos o huecos en general que, como es lógico, tienen diferentes alturas.



Hay sistemas, uno de ellos de la propia solici-
citante que permite encofrar simultáneamente las
cuatro paredes de una caja o similar que es eleva-
da para encoframientos sucesivos de la armadura que,
5 incluso, puede ser elevada mediante grua en su to-
talidad o por paneles.

La intervención de los operarios en la parte
exterior de la armadura del encofrado, viene resuel-
ta por distintas soluciones de andamiaje protegido
10 que es montado y apuntalado sobre la propia armadu-
ra del encofrado.

El problema está planteado como consecuencia de
precisar un andamio interior que permita trabajar,
holgadamente y sin riesgos, a los operarios.

15 Una de las soluciones idóneas es la de disponer
una plataforma que ajustada y ceñida al recinto in-
terior de la caja que se está hormigonando, quede
perfectamente acoplada y sujeta para permitir que
el operario tenga una total y absoluta movilidad y
20 garantizar al mismo tiempo ser izada fácilmente por
la pluma y de una sola vez.

Esta solución se ha incorporado al invento de
acuerdo con el procedimiento preconizado.

Una de las características del invento es que
25 sobre las propias paredes interiores del hormigona-
do, preferentemente en la parte superior de estos
y al menos en dos paredes enfrentadas, se prevén
alveolos o cajeados ciegos que son producidos en
la propia operación de encofrado y en los que, en
30 la forma que veremos, dicha plataforma se apoya.



Otra característica del invento es que dichos cajeados se obtienen por la incorporación en el propio contraplacado del encofrado de muñones, núcleos o cuñas que al ser desencofrado el tablero producen las cajas ciegas o alveolos citados.

Una de las características es que dichos muñones o cuñas, esencialmente, presenta chaflanes convergentes hacia el borde interior, con preferencia en todas sus caras, excepto en la inferior que es plana.

Otra de las características del cajeteado es que, al menos la base, es plana para apoyo de las patas de la plataforma y apoyos de ésta y la parte superior presenta una inclinación ascendente hacia afuera para facilitar la salida del apoyo en las fases de izado.

Otra de las características es que dicha plataforma tendrá las mismas dimensiones, con alguna tolerancia, que el hueco interior de la caja y, preferentemente, está formada por pluralidad de traviesas paralelas y equidistantes formadas, especialmente, por dos perfiles en "L" enfrentados por las caras externas de sus respectivas almas y contenientemente se parados entre sí.

Otra de las características del invento es que el entramado de traviesas viene rigidizado por pluralidad de largueros, también paralelos y equidistantes, con preferencia en forma de "L" que van soldados por su plano horizontal a dichas traviesas y por el vertical tiene medios para recibir unos largueros



de madera, igualmente longitudinales, sobre los cuales va clavado o montado un entarimado.

Otro de los detalles del modelo es que entre la separación de las traviesas van montados los elementos de apoyo o patas con características y formatos especiales para apoyar en las cajeados o alveolos del muro asentándose sobre la superficie plana de dichos cajeados.

Otro detalle es que dichas patas están formadas por palastros de ancho ajustado a la separación de las traviesas que tiene un pasador excéntrico sobre el que basculan, presentando un saliente externo rematado en una placa de apoyo reforzada por cartolas y en la arista superior tiene un chaflán o bisel de inclinación equivalente u homólogo a la inclinación de la parte superior del cajeadado.

Otra de las características de dicha pata es que en el extremo interior tiene un tornillo o perno verticalmente pasante que apoya en una sufridera cartola o asiento soldado a la correa inferior de las traviesas que permite regularla para la permanente estabilidad de la pata, buscando su plena horizontalización que, debido a su excentricidad, tiene una tendencia permanente a esta posición.

Otro detalle de la plataforma es que lleva incorporadas diferentes bridas gravitadas por su propio peso ya que están formadas por bridas en "U" invertida de largas patillas que atraviesan el entarimado y las correas superiores de las traviesas y rematadas en un tope formado por una tuerca que permi



te sacar parcialmente la brida para ser enganchada por la pluma.

Una idea más amplia de las características del invento la realizaremos a continuación al hacer referencia a la lámina de dibujos que a ésta memoria se acompaña, en la que de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos del invento.

En los dibujos:

10 La figura 1.- es una vista en alzado lateral de una armadura en su primera fase de encofrado.

La figura 2.- es una vista en alzado lateral de una armadura en la segunda fase de encofrado.

15 La figura 3.- es una vista en alzado lateral, parcialmente cortada, del montaje de una plataforma.

La figura 4.- es una vista en planta de una plataforma con formato rectangular.

La figura 5.- es una vista en planta y parcial de dicha plataforma.

20 La figura 6.- es una vista cortada verticalmente de un detalle de la pata de apoyo de dicha plataforma y brida para suspensión de ésta.

25 La figura 7.- es una vista parcial y cortada verticalmente de dicha plataforma en las fases de izado y acoplado a una segunda sección de encofrado.

30 Aludiendo a las referencias numéricas de dicha lámina de dibujos, vemos en la figura 1, un conjunto de encofrado formado por las estructuras -2- (interior), y -3- (exterior) entre las cuales se hormigona el muro -1- de forma que, el contraplacado -4- de la



armadura de encofrado -2- tiene un calzo o cuña -5- solidariamente unido a dicho conoplacado.

5 En la figura 2, vemos que el muro -1-, al desen-
cofrar, tiene un cajeadado o alveolo -6- donde se aco-
pla una plataforma -7- para que los operarios puedan
trabajar por el interior de la construcción mientras
que el encofrado representado en la fase posterior
forma una segunda sección de muro -1a- donde la cu-
ña -5- producirá otro cajeadado -6-.

10 En estos cajeadados, alternativamente, según va
elevándose la construcción se va instalando la pla-
taforma -7-.

15 La plataforma -7- está formada por una serie
de traviesas -9- paralelas y equidistantes, cada
una formada por dos vigas, en "L" encaradas por la
parte de fuera de sus respectivas almas y sobre
ellas se montan pluralidad de largueros, preferen-
te formados por listones o maderos -10- sobre los
cuales es posible clavar un entarimado -11- o su-
perficie de la plataforma.

20 Vemos en la figura 6, que los largueros -10-
que van sujetos al ala vertical del perfil en án-
gulo -12-, por el otro lado van solidarizados con
los travesaños para rigidizar la armadura y entre
25 estos se disponen los elementos de apoyo formados
por una patilla -13- integrada por un palastro que
va articulado sobre un bulón transversal -16- que
le permite bascular sobre él y que tiene un extre-
mo exterior dotado de una suela de apoyo -14- re-
30 forzada por cartolas -15-.



Dicho extremo en la esquina superior tiene un chaflán o bisel -13a- homólogo a la inclinación -6b- de la parte superior del cajeadado -6- a fin de facilitar la salida del apoyo -13- cuando es izada la plataforma -7-.

Dicho cajeadado -6- tiene un asiento plano -6a- para apoyo adecuado de la patilla -13-.

Por el extremo opuesto tiene un perno pasante -17- que apoya sobre la sufridera -18- fijada a la correa inferior -9a- de las traviesas -9- y sobre las cuales hace apoyo dicho perno para regular la posición siempre horizontal de la pata -13- que se mantiene porque la cota -ab- es mayor que la cota -bc- y hace de contrapeso permanente para mantenerla en dicha posición.

Para el izado de la plataforma se disponen bridas -20- de forma en "U" invertida que tienen patillas -19- que atraviesan las correas superiores -9b- de las traviesas -9- y están rematadas en tuercas o topes -19a- de forma que permiten sacar parcialmente la brida -20- para engancharla en la pluma -8- para izarla.

La figura -7- nos ofrece las fases de izado, representadas en tres etapas, la primera -A- cuando la plataforma está montada en los cajeados -6- de la primera fase de hormigonado -1-; la segunda -B- en fase de izado donde el apoyo fuera de su alojamiento resbala por la superficie del muro -1- y -la- y la tercera etapa cuando la plataforma -7- ha sido depositada en los cajeados -6- de la segunda sección



5 -la-, y así sucesivamente se cumple el posicionamiento de dicha plataforma en los cajeados que en cada sección de encofrado se vendrán preveyendo al desencofrar; así hasta terminar el hueco o caja en toda sus alturas.

10 Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición sino que, por el contrario, en el se introducirán las modificaciones que se consideren oportunas, siempre que no se alteren las características esenciales del mismo que se reivindicán a continuación.

N O T A

15 Se reivindicán los términos siguientes:

20 1.- Método para la construcción, izado y acoplamiento de una plataforma en el interior de huecos, cajas, fosos o similares para trabajos de encoframiento, que se caracteriza porque en las paredes interiores del paramento hormigonado, en la primera fase de encofrado y así sucesivamente en cada una de las fases de encofrado sucesivas y, preferentemente en la parte superior de estos paramentos, se prevén alveolos o cajeados para recibir
25 los apoyos o pies de una plataforma que, ceñida totalmente al perímetro del foso, se instala sobre estos y es izada en su conjunto por medios propios incorporados a ella y puede desalojarse y/o acoplarse en dichos cajeados mediante la sección especial de estos y la función particular de los
30



apoyos.

2.- Método para la construcción, izado y acoplado de una plataforma en el interior de huecos, cajas, fosos o similares para trabajos de encoframiento, conforme la reivindicación anterior los alveolos o cajeados se caracterizan porque se realizan en la propia operación de hormigonado.

3.- Método para la construcción, izado y acoplado de una plataforma en el interior de huecos, cajas, fosos o similares para trabajos de encoframiento, conforme la reivindicación anterior los alveolos o cajeados se caracterizan porque se consiguen mediante machos o cuñas fijadas o montadas en la parte exterior del contraplacado del encofrado.

4.- Método para la construcción, izado y acoplado de una plataforma en el interior de huecos, cajas, fosos o similares para trabajos de encoframiento, conforme la reivindicación anterior dichas cuñas se caracterizan porque, excepcionalmente presenta todos sus lados biselados excepto la base inferior que es plana y el borde superior que tiene una inclinación angular calculada para formar cajeados con esta forma.

5.- Método para la construcción, izado y acoplado de una plataforma en el interior de huecos, cajas, fosos o similares para trabajos de encoframiento, conforme la reivindicación 1, dicha plataforma se caracteriza porque está constituida por pluralidad de traviesas metálicas sobre cuyos extremos van montados los apoyos y van unidas entre sí, longi-



tudinalmente, por largueros metálicos con listones para formar un entramado sobre el que se monta el entarimado o superficie de la plataforma.

5 6.- Método para la construcción, izado y acoplado de una plataforma en el interior de huecos, cajas, fosos o similares para trabajos de encoframiento, conforme la reivindicación anterior, dichas traviesas se caracterizan porque, preferentemente, están integrados por dos perfiles en "C", encarados por
10 la parte exterior del alma y paralelos entre sí y en su totalidad solidarizadas por las correas superiores mediante los mencionados largueros, manteniéndose su paralelismo y distanciamiento o equidistancia entre ellos.

15 7.- Método para la construcción, izado acoplado de una plataforma en el interior de huecos, cajas, fosos o similares para trabajos de encoframiento, conforme la reivindicación 5, los largueros se caracterizan porque, preferentemente, están integrados por
20 perfiles en "L" soldados por uno de sus lados a las traviesas y la otra dispuesta y dotada de medios para recibir los listones que sobre ella se fijan y que reciben el entarimado o superficie.

25 8.- Método para la construcción, izado acoplado de una plataforma en el interior de huecos, cajas, fosos o similares para trabajos de encoframiento, conforme la reivindicación 1 y 5, los puntos de apoyo se caracterizan porque están integrados por un brazo de palanca de primer género comprendido y ajustado a
30 la separación de las traviesas y articulado en un pa-



sador o bulón transversal a estas, excéntrico res-
pecto al eje longitudinal del brazo y dotado, en su
extremo interno, de un tornillo de nivelación ver-
tical que asienta contra una cartola o sufridera fi-
5 jada a las correas inferiores de las traviesas y por
el extremo libre una suela de apoyo reforzada con
cartolas laterales.

9.- Método para la construcción, izado y acopla-
do de una plataforma en el interior de huecos, ca-
10 jas, fosos o similares para trabajos de encoframien-
to, conforme la reivindicación anterior, el brazo de
palanca se caracteriza porque la excentricidad del
punto de articulación o apoyo permite que la sec-
ción interior del brazo sea más larga que la ante-
15 rior actuando de contra-peso para la permanente ten-
dencia a la horizontalización del pie.

10.- Método para la construcción, izado y aco-
plado de una plataforma en el interior de huecos, ca-
jas, fosos o similares para trabajos de encoframiento,
20 conforme la reivindicación 8, el brazo de palanca se
caracteriza porque la parte superior del extremo li-
bre del mismo tiene un bisel o chaflán de inclinación
igual o equivalente al plano superior del cajeadado pa-
ra facilitar su salida cuando es izada la plataforma.

25 11.- Método para la construcción, izado y aco-
plado de una plataforma en el interior de huecos, ca-
jas, fosos o similares para trabajos de encoframiento,
conforme la reivindicación anterior y 1, los medios de
izado se caracterizan porque están formados por horqui-
30 llas, con preferencia en "U" invertida cuyas patillas



atraviesan el entarimado, pasan las correas superiores de las traviesas y están rematadas en toques que impiden el desalojamiento, aguantan el peso de la plataforma cuando son izadas y resultan permanentemente descendidas por gravedad.

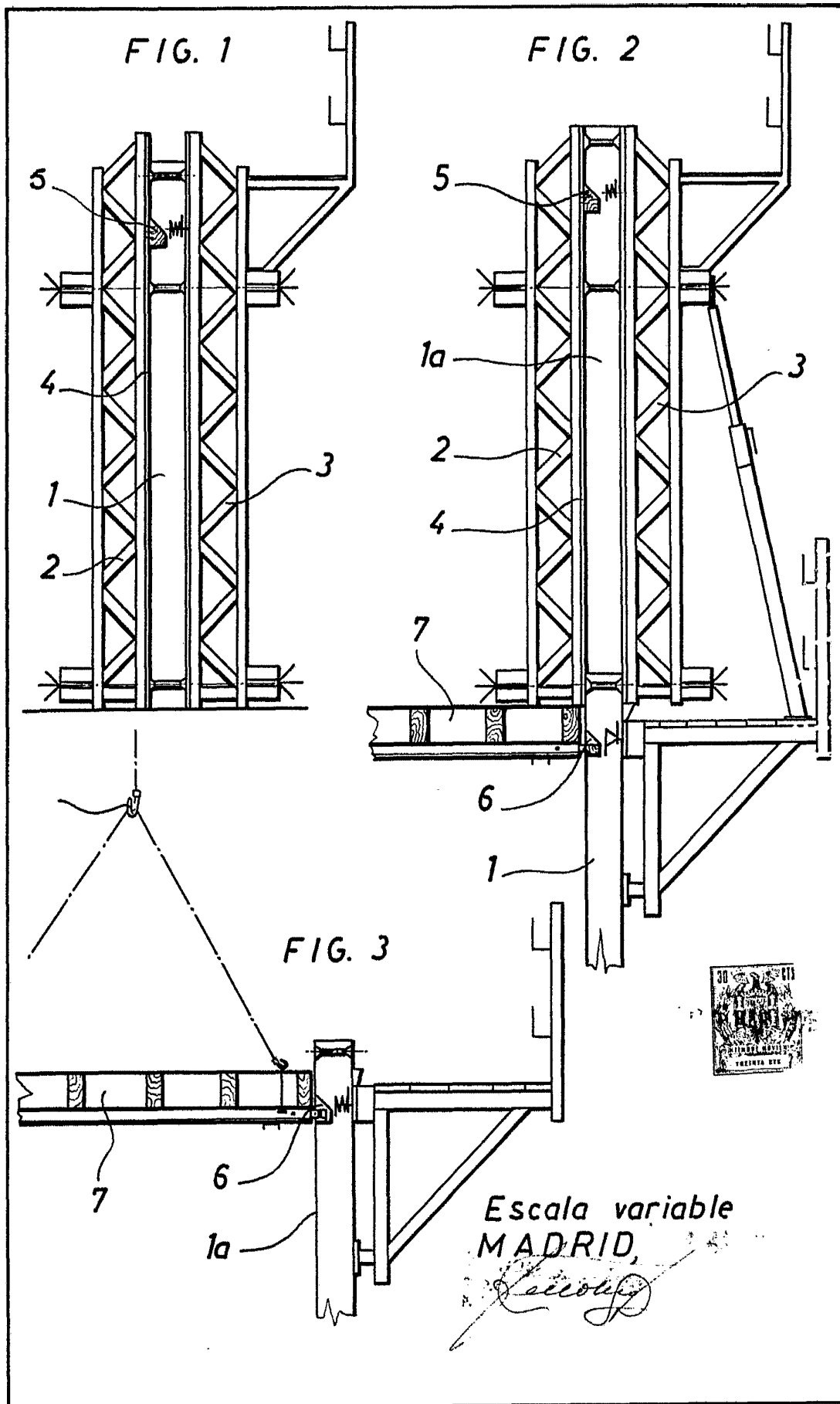
12.- "METODO PARA LA CONSTRUCCION, IZADO Y ACOPLADO DE UNA PLATAFORMA EN EL INTERIOR DE HUECOS, CAJAS, FOSOS O SIMILARES PARA TRABAJOS DE ENCOFRAMIENTO."

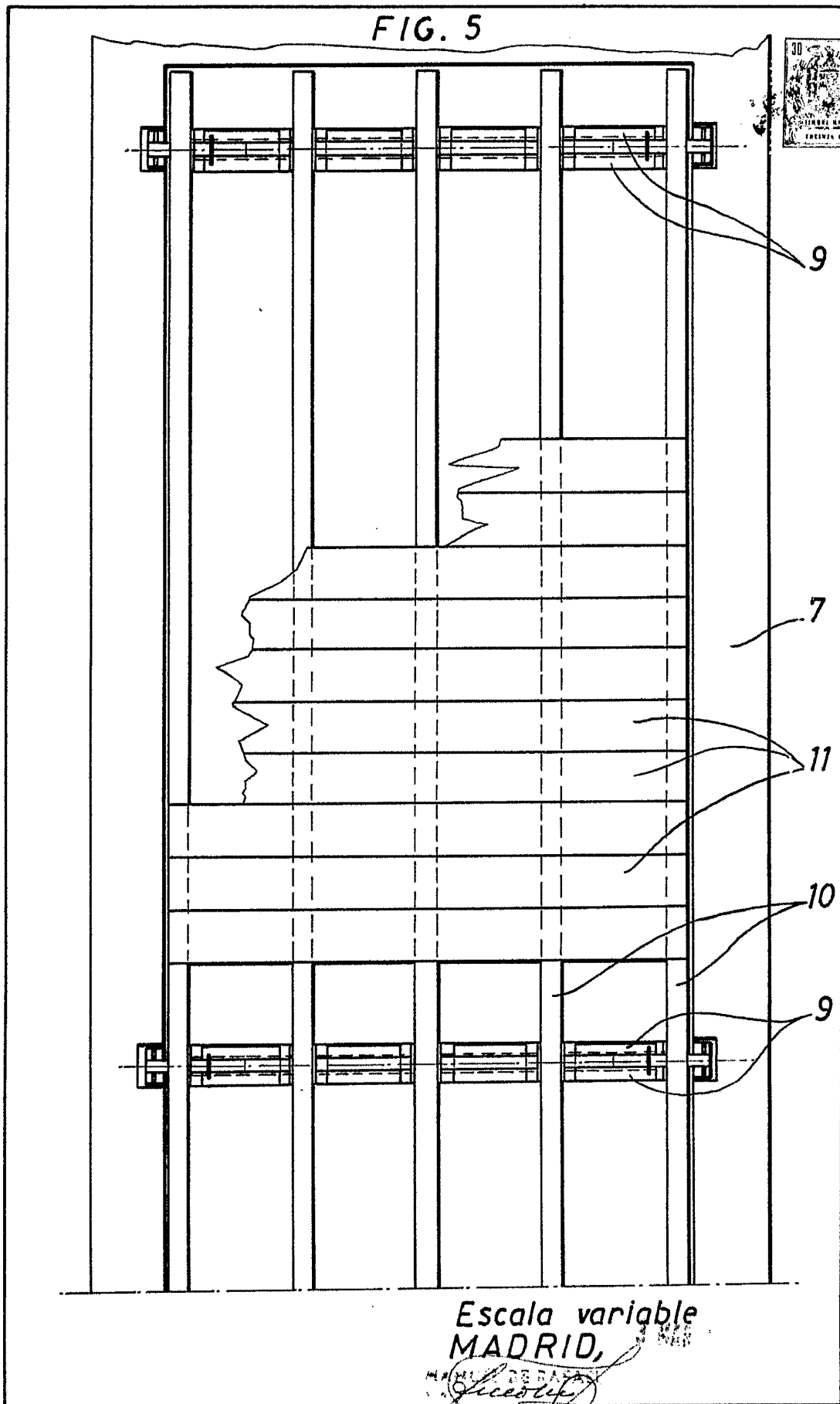
Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara foliada y dibujos que se acompañan.

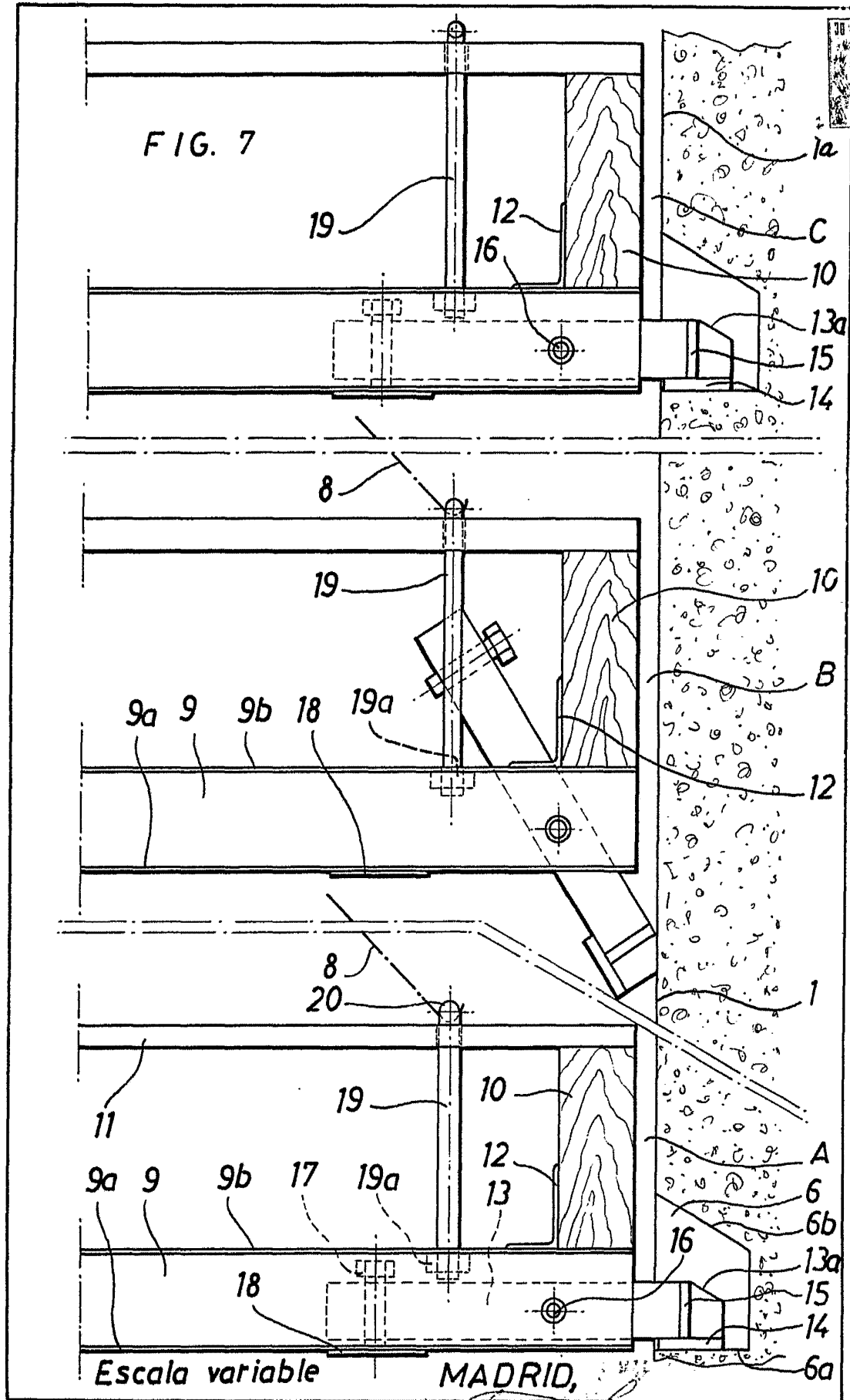
Madrid. 3 MAR 1976

TREGAR, Auxiliar de la Construcción, S.A.

P.S.
MANUEL DE RAFAEL
P.P.







[Handwritten signature]