



287054

PATENTE DE INTRODUCCION

que, por diez años, se solicita como propia y nueva invención, a favor de ESTABLECIMIENTOS OUTINORD, SOCIEDAD ANONIMA, entidad francesa y domiciliada en SAINT-AMAND-LES-BAUX (Nord) Francia, 5 bis, rue Henri-Barbusse; y que ha de recaer sobre:

“ ENCOFRADO DESMONTABLE PARA CONSTRUCCIONES EN MATERIALES COLADOS ”

Memoria descriptiva.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

El presente registro de Patente de Introducción, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el Territorio Nacional y sus Colonias, de un encofrado desmontable para construc-

287054



5. ciones en materiales colados, conforme se describe a continuación y se representa graficamente en los dibujos adjuntos.

10. La presente invención, tiene por objeto, un encofrado desmontable para la realización de construcciones en materiales colados, y en particular, para la ejecución simultánea de muros y suelos de hormigón, por ejemplo de hormigón armado, especialmente para inmuebles habitables.

15. El objeto de la invención es realizar un encofrado de tal género que constituya una estructura simple, con un precio bajo, de empleo cómodo, y que permita, a la vez, un avance rápido en los trabajos y una rotación acelerada de dichos encofrados, gracias a la posibilidad de proceder al desencofrado con más rapidez que con los materiales clásicos.

20. Con este objeto, el encofrado según la invención se compone de uno o varios elementos ensamblados uno junto a otro con una separación entre ellos, y/o uno sobre otro, estando cada elemento constituido esencialmente por dos mitades formadas, cada una, por un panel vertical y otro vertical que forman un ángulo diedro recto, y las dos mitades pueden ser ensambladas temporalmente por los bordes libres de los dos paneles horizontales colocados encima, de manera que formen una estructura en túnel desmontable mitad por mitad.

25. La invención tiene igualmente por objeto modos de realización que comportan al menos una de las siguientes características:

30. a) Las dos mitades de un mismo elemento tie-



287054

nen paneles horizontales de la misma dimensión,

40. b) La unión entre el panel horizontal y al panel vertical de cada mitad es de tal naturaleza que permite un movimiento de bisagra de pequeña amplitud alrededor de la arista del ángulo diedro formado por estos dos paneles,

45. c) La unión en bisagra citada antes, puede obtenerse por una estructura de paneles de tal forma que por deformación de éstos se pueda obtener una amplitud de movimiento suficiente,

50. d) El borde libre de panel horizontal de cada mitad está unido a la base del panel vertical por contra-bisagras, por ejemplo en número de dos, dispuestas cerca de los extremos de dicho borde,

e) Las contra-bisagras están unidas por barras de triangulación,

55. f) Las contra-bisagras llevan un dispositivo de regulación en longitud que permite variar, con precisión, el valor del ángulo diedro formado por los dos paneles de una misma mitad y de enderezar dichos paneles.

60. g) Cerca del borde libre de cada panel horizontal está articulado por lo menos una patilla de fuerza, preferiblemente de longitud regulable, destinada a sostener la mitad que no va ensamblada a ninguna otra,

65. h) La base de cada panel vertical está provista, por lo menos, en la proximidad de cada uno de sus extremos, de un gato, por ejemplo, a tornillo colocado para poder soportar dicho panel,

i) Los bordes libres de los dos paneles horizontales de un mismo elemento puede estar tempo-

287054



70. ralmente ensamblados uno a otro por pasadores formados, por ejemplo, por una barrita que puede pivotar plana, sobre la cara inferior de uno de los paneles y cuyo extremo libre, preferentemente con una muesca, puede ser cerrado por un bulón montado sobre el otro panel,
75. j) Traviesas amovibles permiten unir las bases de los paneles verticales de las dos mitades de un mismo elemento en el caso en que no hay más muro.
80. k) Los bordes libres de los dos paneles horizontales de un mismo elemento están temporalmente unidos por medio de una tabla cuyo plano está situado en el plano de dichos paneles horizontales,
85. l) La tabla está apoyada en una armadura provista de pies destinados a reposar sobre el suelo, con preferencia, por medio de gatos,
90. m) Los bordes de la tabla están ensamblados a los bordes adyacentes de los paneles horizontales del elemento por los mismos pasadores que los utilizados para el ensamblaje de los bordes de los paneles horizontales, cuando estos últimos son ensamblados directamente uno a otro, sin intermedio de dicha tabla,
95. n) La dos mitades de un mismo elemento tienen paneles horizontales de anchura diferente, medida en una dirección perpendicular a la arista del diedro de cada mitad,
100. o) La anchura del panel horizontal de una mitad de un elemento, medida en una dirección perpendicular a la arista del diedro de esta mitad, se reduce a la de una simple banda de fijación, de suer-



287054

te que esa mitad de encuentra practicamente reducida a un panel vertical.

105. La invención tiene además un carro que permite un desencofrado comodo y rápido, destinado a trabajar en cooperación con los encofrados antes descritos.

110. Este carro está constituido por un cuadro montado sobre ruedas y dotado de medios que le permiten soportar una mitad en dos puntos: por una parte, cerca del borde libre del panel horizontal, y por otra, cerca de la base del panel vertical.

115. Según otra característica de la invención, los medios que permiten soportar la mitad cerca del borde libre del panel horizontal estan constituidos por montantes, preferiblemente de altura regulable, con la misma separación que las contra-bisagras del encofrado, y terminados en horquillas destinadas a recibir clavijas, transversales colocadas horizontalmente en la parte superior de dichas  
120. contra-bisagras.

125. En una forma de realización particular, los medios que permiten al cuadro del carro soportar la base del panel vertical de una mitad, están constituidos por una anilla montado sobre uno de estos dos órganos, con preferencia la base del panel, y un gancho montado sobre el otro órgano, de tal manera que un movimiento relativo de pivotación del gancho con relación al anillo provoca, al mismo tiempo que un ligero movimiento de descenso del  
130. panel vertical, un movimiento de acercamiento de este hacia el carro.

La invención se comprenderá mejor con la lec-



287054

- tura de la descripción siguiente y con el examen de los dibujos adjuntos que muestran, a título de ejemplos no limitativos, algunos modos de realización de la invención.
135. En estos dibujos:
- La Figura 1, es una vista esquemática, de pie, de un encofrado según la invención, en posición para colar el hormigón.
140. La Figura 2, es una vista interior del mismo encofrado, es decir, en corte por la línea II-II de la figura 1.
- La Figura 3, es un corte parcial horizontal por la línea III-III de la figura 2.
145. La Figura 4, es, a mayor escala, una vista en planta de un dispositivo de cierre con dos llaves de un encofrado como el de las figuras 1 a 3.
- La Figura 5, es un corte horizontal hecho por la línea V-V de la Figura 4.
150. La Figura 6, muestra, igualmente a mayor escala, un detalle de la figura 2.
- La Figura 7, es una vista, de pie, de un carro especial destinado a quitar los encofrados.
155. La Figura 8, es una vista correspondiente de perfil.
- La Figura 9, muestra el emplazamiento del carro en el encofrado cuando éste ha sido ya despegado del hormigón armado.
160. La Figura 10, es una vista parcial derivada de la figura 9 y muestra la posición del carro, con relación al encofrado, antes de desprender este último.
- La Figura 11, es, a mayor escala, un corte

287054



165. hecho siguiendo la línea XI-XI de la figura 10.

Las Figuras 12 y 13, muestran, esquemáticamente, en perspectiva, dos ejemplos de construcciones que se pueden hacer fácilmente con encofrados según la invención.

170. La Figura 14, es una vista de perfil, observada en la dirección de la flecha XIV-XIV de la figura 15, de una tabla de unión de los paneles horizontales de las dos mitades.

175. La Figura 15, es un corte vertical hecho por la línea XV-XV de la figura 14.

La Figura 16, es una vista de frente, a menor escala, que muestra la unión de dos mitades y de una tabla del genero de la que se ve en las figuras 14 y 15, y

180. La Figura 17, muestra una variante de mitad reducida, unida a una mitad standard.

185. El encofrado según la invención, está constituido por conjuntos, las más de las veces idénticos, unidos entre sí y cuyo número y agrupamiento son función de la importancia y de la disposición de las construcciones a realizar. Cada uno de estos conjuntos, que en adelante denominaremos "elementos", está constituido por dos mitades independientes y, en general, idénticas.

190. Cada mitad está constituida por dos paneles lisos, es decir, un panel vertical -1- (ver figura 1 a 3) y un panel horizontal -2-. Cada panel está formado por una plancha plegada y tiesa por los perfiles -3-. Los dos paneles están unidos uno a otro, en ángulo recto, por cualquier medio conveniente tal como tornillos, soldadura u otro, que

195.

287054



200. permitan a la unión poseer cierta elasticidad, gracias a la cual se pueda hacer pivotar varios grados al panel horizontal con relación al vertical, hacia arriba u hacia abajo.

Dos contra-bisagras -4- y -5- forman, en corte transversal, la hipotenusa de un triángulo rectangular cuyos otros dos lados están formados por los dos paneles -1- y -2-. El extremo superior

205. de cada contra-bisagra está fijo en dos alveolos -8- solidarios del panel horizontal cerca del borde libre de éste, mientras que su extremo inferior está fijo, por medio de un gato -9- en dos alveolos -11- solidarios de la parte inferior del panel

210. vertical. El gato -9- está constituido por un tornillo de dos partes, fileteadas a pasos contrarios y sujetos dos dos tuercas respectivamente solidarias de los dos extremos de las dos partes de la contra-bisagra entre las cuales está insertado el

215. gato. Un vástago -12- sujeto transversalmente al tornillo -9-, permite hacer girar a éste, en un sentido o en el otro, para alargar o acortar la contra-bisagra.

220. Cada contra-bisagra lleva, cerca de su extremo superior, un eje transversal -14- (ver figura 6) que lleva dos rodillos -15- retenidos por arandelas -16- soldadas sobre los extremos de dicho eje. El papel de estos rodillos será expuesto

225. mas adelante. Así mismo, cada par de alveolos entre los que está fijo un pié de contra-bisagra está dotado de un anillo designado en su conjunto por 17 (ver también la figura 11) y constituido por dos gualderas -18- soldadas sobre un eje -19- que



287054

gira en los alveolos -11-. Los extremos libres

230. de las dos gualderas están unidos por un vástago corto -21- que forma al anillo. El anillo -18- puede así bascular alrededor del su eje -19-.

El borde inferior del panel vertical reposa cerca de cada uno de sus extremos sobre un gato de tornillo -23- que permite regular con precisión la posición en altura de este panel y la horizontalidad del conjunto.

Las dos contra-bisagras de cada elemento se hacen solidarias una de otra por una barra superior -24-, una barra inferior -25- y una barra ablicua de triangulación -26-.

Una patilla de refuerzo -27- está articulada en medio de la barra superior -24- y puede descansar sobre el suelo por un gato de tornillo -28- de manera que se pueda colocar una mitad en posición de trabajo independientemente de la mitad vecina.

Los bordes libres de los paneles horizontales de un elemento pueden estar unidos uno a otro de una manera rígida y con precisión por medio de pasadores llamados "de llave" constituidos cada uno por una plaquita -31- (figura 4 y 5) que puede pivotar sobre un eje -32- fijo al borde de uno de los dos paneles horizontales y cuyo extremo presenta una ranura -33- que se puede enganchar sobre otro eje -34- solidario del borde del otro panel horizontal. La plaquita -31- puede quedar bloqueada sobre los dos ejes por medio de dos tuercas de orejas -35- y -36- respectivamente.

260. Sobre los travesaños inferiores -37- de

287054



- refuerzo de los paneles verticales, se pueden posar y fijar, por ejemplo, por medio de tornillos dos barras horizontales -38- que sirven para unir las dos mitades una a otra. El elemento formado por la unión de las dos mitades es, pues, rígido y no puede deformarse por la acción de las presiones ejercidas eventualmente por el hormigón colado en forma disimétrica. Para impedir que las partes inferiores de los dos paneles verticales de un mismo elemento se acerquen una a otra por la presión del hormigón, se han previsto vástagos tirantes -39- que atraviesan las partes inferiores de los dos anillos verticales pertenecientes a dos elementos vecinos. Se pueden prever así vastagos-tirantes en diferentes lugares sobre la altura de los paneles, por ejemplo, hacia el medio de su altura como se indica en -41-.

- Se pueden unir varios elementos uno sobre otro de manera que se construya tuneles de toda la longitud deseada, ó bién uno al lado de otro para constituir varias células, ó, evidentemente utilizar cualquier combinación de estos dos medios.

- Para facilitar el desencofrado una vez que haya fraguado el hormigón se ha previsto un carro especial representado esquemáticamente en las figuras -7- y -8-. Este carro está compuesto esencialmente por un cuadro rectangular formado por dos barras tubulares -45- y por otras dos barras tubulares -46-. Lleva, en sus ángulos, cuatro ruedas -47- cuyos ejes son paralelos a las barras -46-. En ciertos casos, estas ruedas pueden ser



287054

orientables para facilitar su entretenimiento.

295. En cada uno de los extremos de una de las barras -45- se levanta un soporte ó montante telescópico -48- de altura regulable cuya cabeza lleva una horquilla de dos brazos -49- sobre las que cendrá a descansar el eje de rodillos -15- de la mitad correspondiente, en el momento del desencofrado.
300. Los dos soportes -48- están reforzados por una barra horizontal -51- y dos barras de triangulación -52- los unen al lado opuesto del cuadro de base del carro. Dicho lado del cuadro del carro lleva dos ganchos -53- cuya separación es igual a la de
305. los dos anillos -17- de una mitad y que están colocados sensiblemente a la misma altura que éstos con relación al suelo.

- La utilización de los encofrados que se acaban de describir es la siguiente: Se comienza por
310. proceder al montaje de un elemento. Para este, se llevan las dos mitades a su emplazamiento aproximado y, por medio de los gatos de tornillo -9- de las contra-bisagras, se regulan los paneles superiores bien a escuadra con relación a los paneles verticales.
315. Despues se efectúa el ajuste de pasadores de la bóveda formada por las dos mitades por medio de los pasadores -31-; se ponen en su sitio las dos barras inferiores -38- y, por medio de los gatos -23- cuyos patines repisan sobre
320. el suelo o sobre un suelo de células ya construído, se regula la verticalidad y la puesta a nivel del conjunto.

El elemento se encuentra regulado una ves efectuadas estas operaciones simples y rápidas.

287054



325. Se comprenderá, enseguida, que actuando sobre un gato o sobre otro, el del suelo o el de la contra-bisagra, se tiene la posibilidad de deformar el conjunto, en cierta medida, en cualquier dirección deseada, lo cual es ventajoso en ciertos casos, especialmente para unir el encofrado a una parte de la obra ya realizada a por existente.

330. Cuarto número de elementos quedan así montados uno sobre otro ó uno al lado del otro, como ha sido expuesto anteriormente, siguiendo la disposición de la estructura a edificar.

335. Se puede proceder al armado, después al hormigonado ó colado. Observese, por una parte, que para la puesta en obra del hormigón, se dispone de una plataforma ideal constituida por los paneles horizontales de los cajones, y que, por otra parte, el interior de los encofrados, así como el suelo, están enteramente protegidos contra las proyecciones de hormigón.

340. Para proceder al desencofrado, se quitan los refuerzos -39- de una mitad, se avanza el carro de desencofrado bajo esta mitad se llevan los horquillas -49- del carro debajo de los ejes de rodillos -15- de las contra-bisagras, por ejemplo a un centímetro poco más o menos de las mismas, se abaten los anillos -17- del encofrado sobre los ganchos correspondientes -53- del carro (figura 10), se elevan ligeramente los gatos del suelo -23-, y se acortan un poco las contra-bisagras por medio de sus tornillos de gato -9-. Bajo el efecto de esta última operación, el panel horizontal se despega del hormigón u se abate ligeramente hacia abajo,

287054



360. pivotando alrededor del borde superior del panel vertical que la sirve de bisagra, tal como se ha descrito antes. Por la acción de su propio peso la mitad cuyo centro de gravedad se encuentra bastante lejos del panel vertical, bascula ligeramente también hacia el interior y se despegue de la pared hormigonada para venir a descansar sobre el carro, a su vez, por medio de anillos -17- y de los ejes -14- (figura 9), a medida que se elevan completamente los gatos -23-. En el modo de realización representado, este movimiento de despegue de la mitad tiene una amplitud de alrededor de 4cm.
370. Se quita entonces el carro con la mitad y se lleva hacia un punto de elevación donde se encuentre una grua u otra maquina de elevación conveniente. Se puede, desde luego, volver a utilizar la mitad en una nueva etapa de la obra. Para facilitar el rodamiento del carro, se puede colocar, bajo sus ruedas, hierros en "U" como se indica con -55- en la figura 9.
- 375.

380. Se procedera de la misma manera con todas las otras mitades. En desencofrado por medio de mitades presenta la gran ventaja de permitir sostener la parte de obra en la zona liberada antes de quitar la mitad adyacente, de suerte que esta parte de obra no se encuentra en ningún momento sometida a esfuerzos de flexión sobreesportes alojados de la colocación definitiva entre los dos muros.
385. Se puede proceder al desencofrado mucho antes que habitualmente, por ejemplo -36- a -48- horas después del hormigonado, y por donde, asegurar un rotación mucho más rápida de dichos encofra-

287054



dos y amortizarlos más rápidamente.

390. Además, los puntos de apoyo de los encofrados se encuentra a ras de los muros, de ahí resulta que, durante el trabajo, la parte de obra inferior no se encuentra sometida más que a esfuerzos cortantes y, por consiguiente, es posible
395. elevar los encofrados sobre las zonas recién desencofradas sin riesgo de flexiones excesivas.
- Como regla general, cuando se quiere colar un muro con hormigón se comienza por colar una altura de unos centímetros solamente con la ayuda
400. de encofrados llamados "encofrados de trozo". Sobre este trozo es donde se sujetan los encofrados que se encuentran así mantenidos correctamente en su sitio.
- Este método no es imperativo y algunas empresas constructoras cuelan los muros sin ejecutar trozos.
- El encofrado que se acaba de describir permite aplicar los dos métodos "con" o "sin" trozos.
- En el primer caso, los trozos son ejecutados de antemano con ayuda de encofrados especiales,
410. por ejemplo, en canalones, unidos entre sí por barras de acoplamiento que permiten una colocación en posición rigurosa. Estas barras son amovibles, lo que permite colocarlas más largas o más cortas
415. sobre los canalones y cambiar así de modulación. Las dos mitades según la invención son luego colocadas sobre estos trozos con ayuda de tirantes inferiores -39- cuyo emplazamiento en altura es tal que pasan por encima del trozo, quedando dentro de
420. la altura de los plintos de los apartamentos.



287054  
En el segundo caso, las mitades reciben en su parte baja una especie de planchas de chapa -56- (figura 10), independientes en el momento del desencofrado. Estas planchas están sujetas bajo los  
425. pies de los gatos verticales y son atravesadas por los refuerzos inferiores que les impiden todo movimiento durante el hormigonado.

Con los encofrados según la invención se pueden ejecutar simultáneamente muros y suelos en hormigón, hormigón armado, u otros materiales colados, especialmente para empujes habitables, tales como las estructuras de células representadas esquemáticamente en las figuras -12- y -13-, y, de una  
430. manera general, todas las construcciones que afectan una configuración general en túneles de sección cuadrada ó rectangular. El caso particular de túneles obturados en una, al menos, de sus extremidades, como se indica con -58- en la figura 13, no presenta dificultad particular basta adaptar, en  
435. el extremo correspondiente del encofrado de mitades un panel vertical que permita colar este muro transversal al mismo tiempo que el resto de la obra (en la figura 13 se ha supuesto el suelo superior quitado, para mayor claridad de la representación).

440. Si nos referimos ahora a las figuras -15- y 15, se ve una tabla constituida por un panel -61- soportado por pies -62-, en número de cuatro en este ejemplo.

445. El panel está constituido por una placa de chapa rectangular -63- reforzada por membranas -64- y cuyo contorno lleva dos canalones -65- cuyas alas horizontales situadas sobre el plano de la placa,  
450.

287054



están dobladas hacia el exterior, y dos canalones  
-66- cuyas alas horizontales igualmente situadas  
455. en el plano de la chapa, están doblados hacia el  
interior. Los canalones -66- presentan orificios  
-67-, preferiblemente redondos, en uno de ellos,  
y alargados en el otro.

Los pies -62-, de preferencia tubulares es-  
460. tán reforzados por tirantes superiores -68- -69 y  
por tirantes inferiores -71- -72-. Los alveolos  
-73- refuerzan la estructura. Los pies -62- re-  
posan sobre el suelo por medio de los gatos -74-.

En la figura -16- se puede ver la manera  
465. como se utiliza la tabla en combinación con dos  
mitades de la clase descrita antes y que llevan,  
cada una, un panel vertical y un panel horizontal  
-2-, sostenido por contra-bisagras -5-. Los bor-  
des libres de los dos paneles horizontales de las  
470. mitades son ensamblados respectivamente contra los  
bordes opuestos de la tabla -61- provistos de ca-  
nalones -65- por medio de dispositivo adecuados,  
especialmente por medio de dispositivos de cierre  
-31- que son los mismos que los utilizados para  
475. unir, uno a otro, los bordes de los dos paneles  
horizontales de las dos mitades cuando estas van  
montadas sin tabla intermedia. El plano de la  
tabla -61- se encuentra confundido con el plano  
común de los dos paneles horizontales -2- de las  
480. dos mitades.

Esta disposición es particularmente inte-  
resante en el caso de colar suelos de gran tamaño,  
en el caso de túneles que presentan, localmente,  
partes mas largas pues permite no utilizar mitades



287054  
485. de dimensiones especiales y en el caso de que algunos túneles tengan solamente trozos diferentes mientras que el resto de la obra no lleve más que túneles de dimensiones standard.

490. Los orificios laterales -67- de los bordes de la tabla están destinados a recibir tornillos que permiten unir punta a punta, varias tablas, en el sentido de la longitud del tunel de hormigón a colar.

495. En la figura 17 se ha representado una variante de mitad en la que el panel horizontal está reducido a una simple banda -76- constituida en este ejemplo, por un ala de un canalón cuya otra ala está fijada contra el panel vertical -1- correspondiente. El borde de esta banda -76- está  
500. unido al borde libre del panel horizontal -2- de la otra mitad, por medio de dispositivos tales como los dispositivos de cierre -31- de los que ya se ha hablado. Esta disposición es interesante para las pequeñas secciones de obra.

505. Bien entendido, la invención no se limita a los modos de realización descritos y representados que han sido dados a título de ejemplo. Se puede introducir numerosas modificaciones accesibles al hombre del oficio, sin salirse por ello  
510. del marco de la invención.

Descrito suficientemente el presente invento, se declaran de novedad y propiedad en España y sus Colonias, las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

515. 1ª.- Por encofrado desmontable para cons-

287054



520. ciones en materiales colados, caracterizado esencialmente, porque esta compuesto de uno o varios trozos ensamblados uno al lado del otro con una separación entre ellos y/o uno sobre otro, estando constituido cada elemento esencialmente por dos mitades formadas cada una por un panel vertical y por un panel horizontal formando un ángulo diedro recto, y las dos mitades pueden ser ensambladas temporalmente por los bordes libres de los dos paneles horizontales colocados encima, de manera que formen una estructura en túnel, pudiendose desmontar mitad por mitad.

530. 2ª.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según la reivindicación anterior, caracterizado esencialmente, porque las dos mitades de un mismo elemento tienen paneles horizontales de las mismas dimensiones.

535. 3ª.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque la unión entre el panel horizontal y el panel vertical de cada mitad es de una naturaleza que permite un movimiento de bisagra de pequeña amplitud alrededor de la arista del ángulo diedro formado por estos dos paneles.

540. 4ª.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque la unión de bisagra antes citada puede obtenerse por una estructura de paneles y por deformación de éstos, se puede conseguir una

545.



287054  
amplitud de movimiento suficiente.

550. 5º.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque el borde libre del panel horizontal de cada mitad está unido a la base del panel vertical por contra-bisagras, en número de dos, por ejemplo, dispuestas en la proximidad de los extremos de dicho borde.

560. 6º.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque las contra-bisagras están unidas por barras de triangulación.

565. 7º.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque las contra-bisagras llevan un dispositivo de regulación en longitud que permite hacer variar, con precisión, el valor del ángulo diedro formado por los dos paneles de una misma mitad, y enderezar dichos paneles.

570. 8º.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque cerca del borde libre de cada panel horizontal está articulada al menos una patilla de fuerza, con preferencia de longitud igualmente regulable, destinada a sostener la mitad no ensamblada con otra.

575. 9º.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las rei-

287054



580. vindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque la base de cada panel vertical está dotada, al menos en la proximidad de cada uno de sus extremos, de un gato, por ejemplo, de tornillo, colocado para poder soportar dicho panel.
585. 10.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, por los bordes libres de los dos paneles horizontales de un mismo elemento pueden ser temporalmente ensamblados uno a otro por pasadores contraruidos, por ejemplo, por una barrita que puede pivotar, plana, sobre la cara inferior de uno de los paneles y cuyo extremo libre, preferentemente hendido, puede ser sujetado por un tornillo montado sobre el otro panel.
590. 11.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque unas traviesas amovibles permiten unir las bases de los paneles verticales de las dos mitades de un mismo elemento en el caso en que no existan trozos de muros.
595. 12.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque los bordes libres de los dos paneles horizontales de un mismo elemento están temporalmente unidos por medio de una tabla cuyo plano está situado en el plano de dichos paneles horizontales.
600. 13.- Por encofrado desmontable para cons-
605. 14.- Por encofrado desmontable para cons-
610. 15.- Por encofrado desmontable para cons-



287054

615. trucciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque la tabla está soportada por una estructura provista de pies destinados a reposar sobre el suelo, con preferencia, por medio de gatos.

620. 14.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque los bordes de la tabla son ensamblados a los bordes adyacentes de los paneles horizontales del elemento por los mismos pasadores que los utilizados para el ensamblado de dichos bordes en los, paneles horizontales, cuando estos últimos son unidos directamente uno a otro, sin el intermedio de dicha tabla.

630. 15.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque las dos mitades de un mismo elemento tienen paneles horizontales de anchura diferente, medida en una dirección perpendicular a la aristas del diedro de cada mitad.

635. 16.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque la longitud del panel horizontal de una mitad de un elemento, medida en una dirección perpendicular a la arista del diedro de esta mitad se reduce a la de una simple banda de fijación, de suerte que la mitad se encuentra prácticamente reducida a un panel vertical.

640.

- veintidos -

287054



17.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, por un cuadro montado sobre ruedas y provisto de medios que permiten soportar una mitad en dos sitios, a saber, por una parte, cerca del borde libre del panel horizontal, y, por otra, cerca de la base del panel vertical.

18.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque los medios que permiten soportar la mitad cerca del borde libre del panel horizontal están constituidos por montantes, con preferencia de altura regulable, con la misma separación que las contra-bisagras del encofrado, y terminadas por horquillas destinadas a recibir pasadores transversales colados horizontalmente en la parte superior de dichas contra-bisagras.

19.- Por encofrado desmontable para construcciones en materiales colados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente, porque los medios que permiten al cuadro del carro soportar la base del panel vertical de una mitad están constituidos por un anillo montado sobre uno de estos dos órganos, con preferencia la base del panel, y un gancho montado sobre el otro órgano, de tal manera que un movimiento relativo de pivotación del gancho con relación al anillo provoca, al mismo tiempo, que un ligero movimiento de descenso del panel vertical, un movimiento de acercamiento de éste hacia el carro.

- veintitres -

287054



20.- Por " ENCOFRADO DESMONTABLE PARA  
CONSTRUCCIONES EN MATERIALES COLADOS "

680. Todo ello tal y como queda descrito en la presente memoria descriptiva, la cual consta de veintitres hojas foliadas y mecanografiadas por una de sus caras, y a dos espacios, a la que se la uné otras de dibujos, para la mejor comprensión del invento.

685. Madrid, a dieciseis de Abril de mil novecientos sesenta y tres.

P.A. de ESTABLECIMIENTOS OUTINORD, S.A.

E. Rodriguez Rivas,

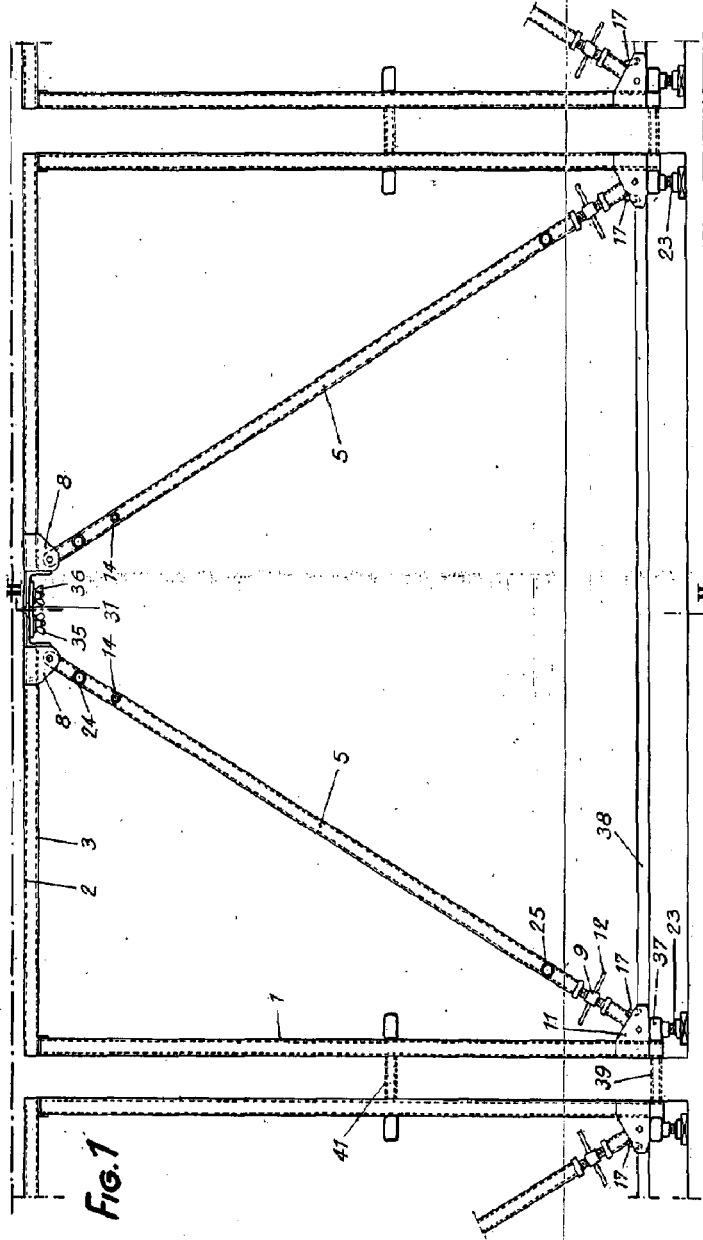
P.P.

688.

287054



287054



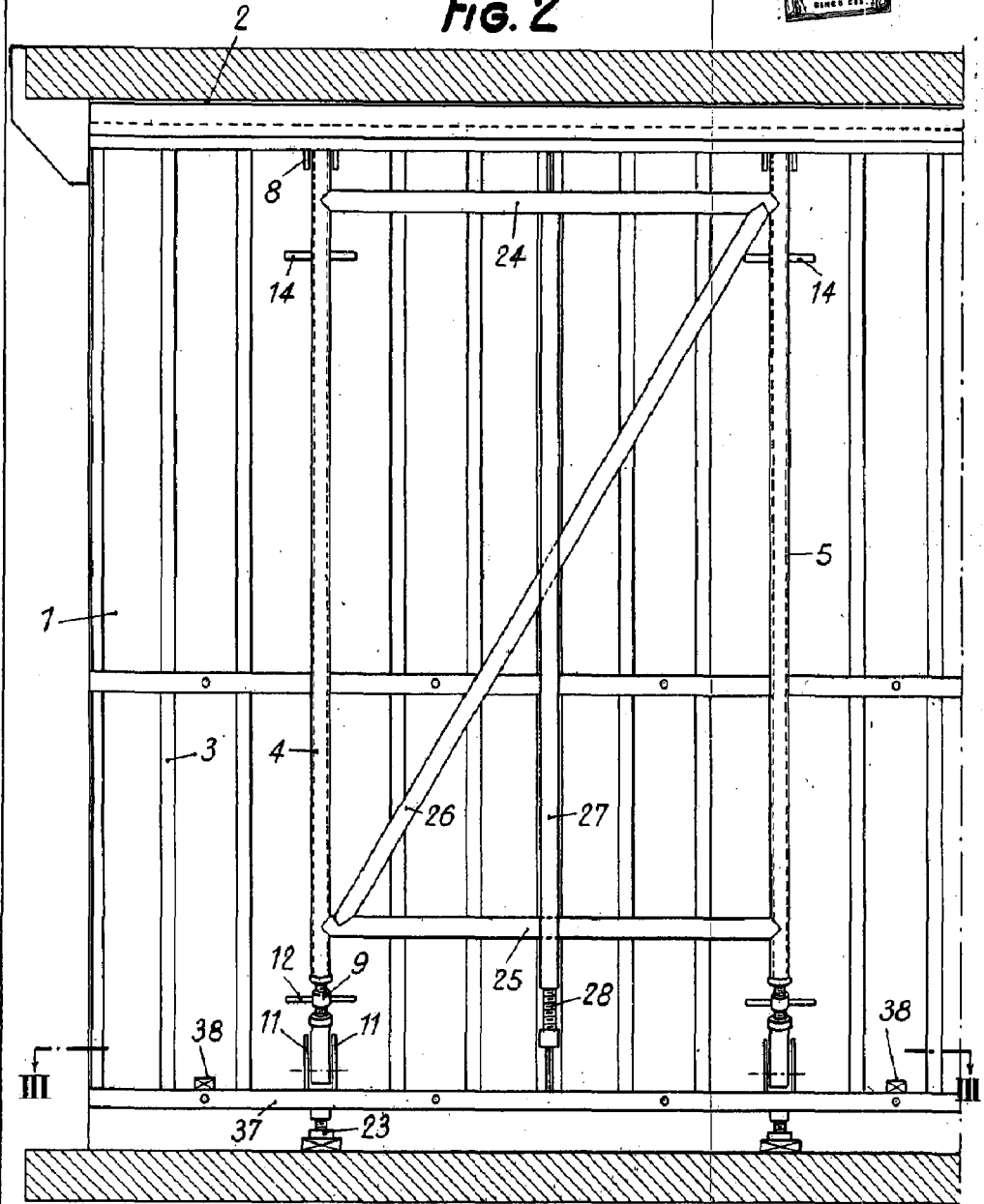
ESCALA: VARIABLE.  
 Madrid, 15/Abr-II/1963.  
 P.A.

*J. Rodríguez*

287054

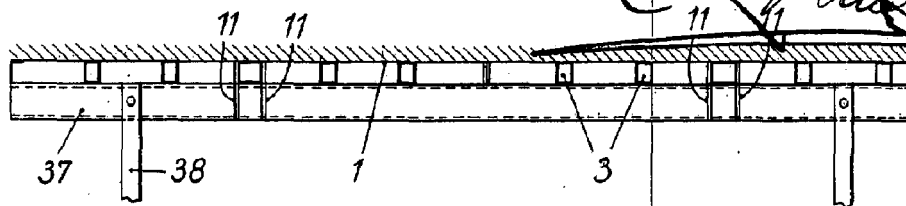


Fig. 2



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 16/Abril/1963.  
 P.A. *Casado y Cia*

Fig. 3



287054

FIG. 4

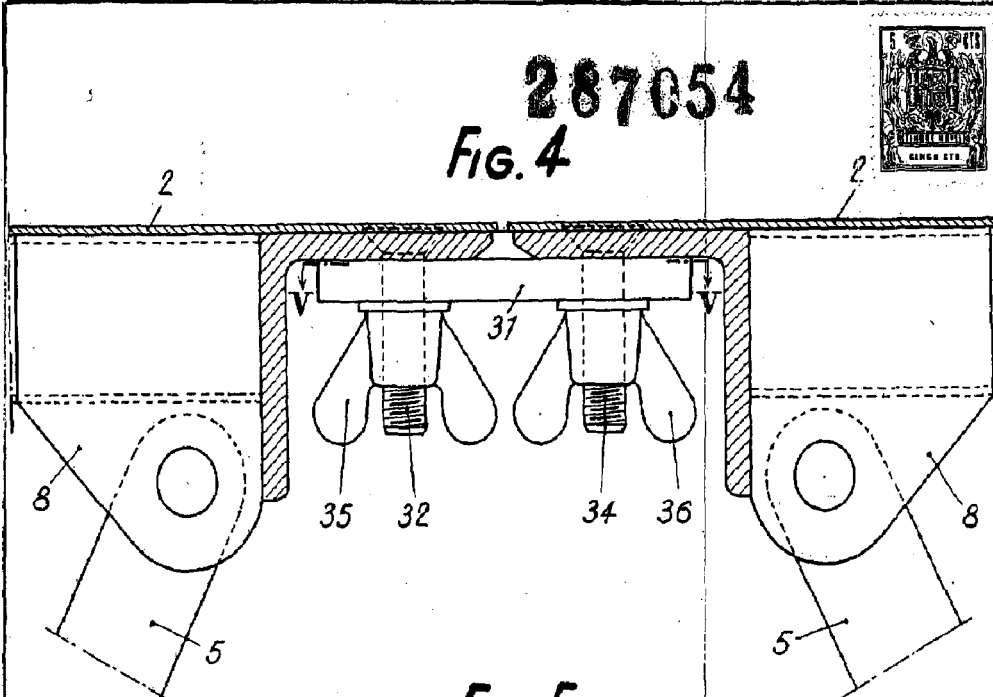


FIG. 5

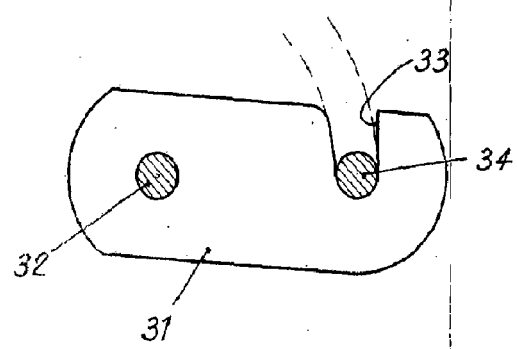
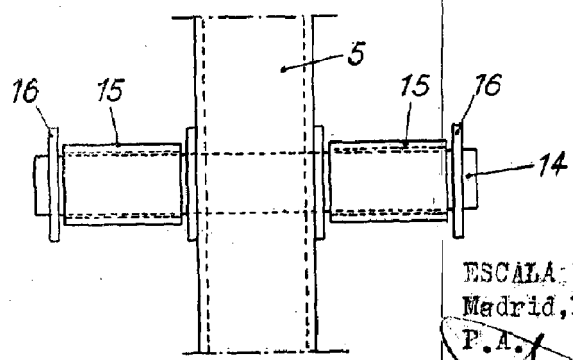


FIG. 6



ESCALA: VARIABLE.  
Madrid, 16/ABRIL/1953  
P.A.

*Quedado de*  
*ma*

287054



Fig. 7

Fig. 8

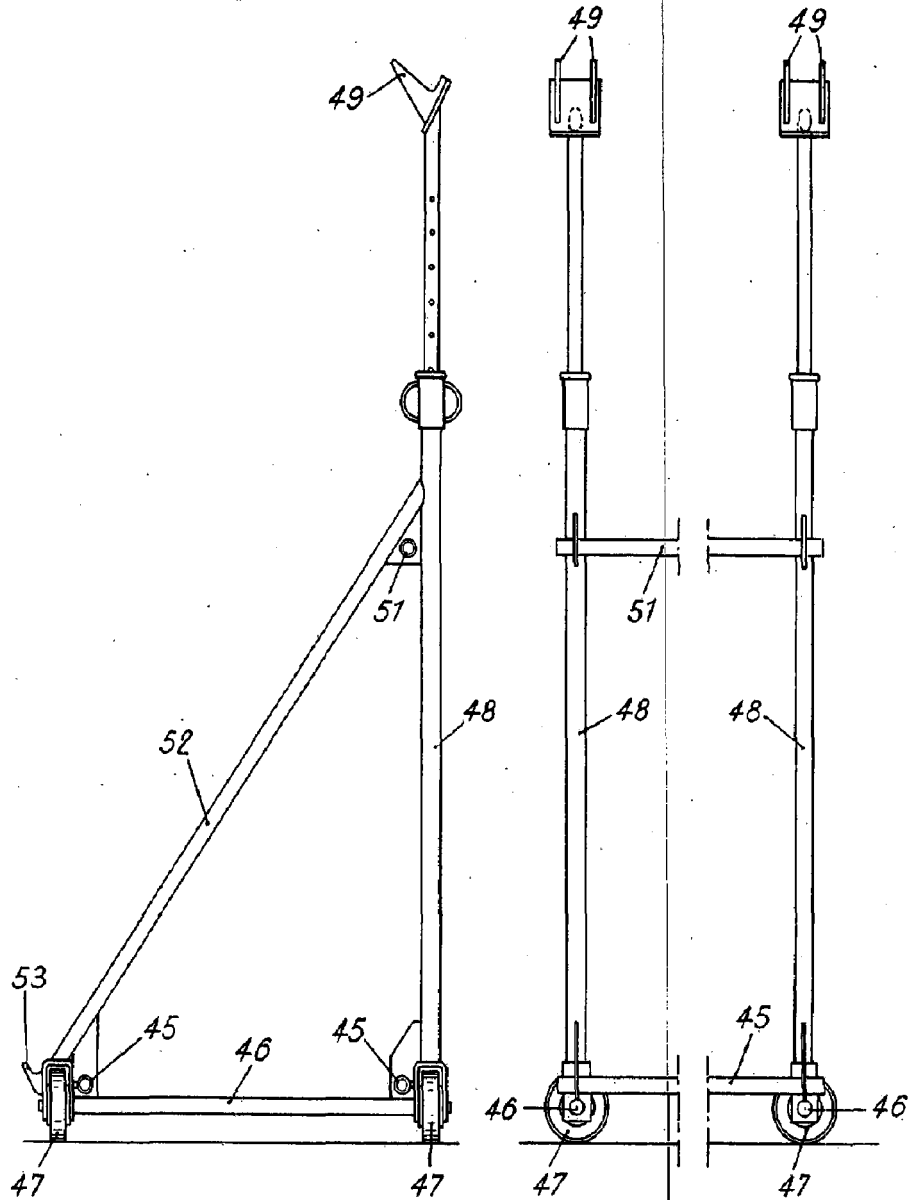
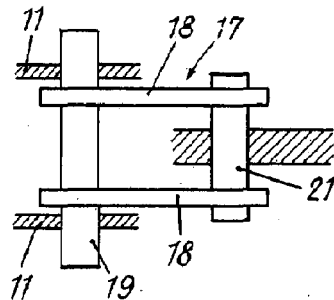


Fig. 11



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 16/Abril/1963  
P.A.

*Clodique de*  
*Madrid*

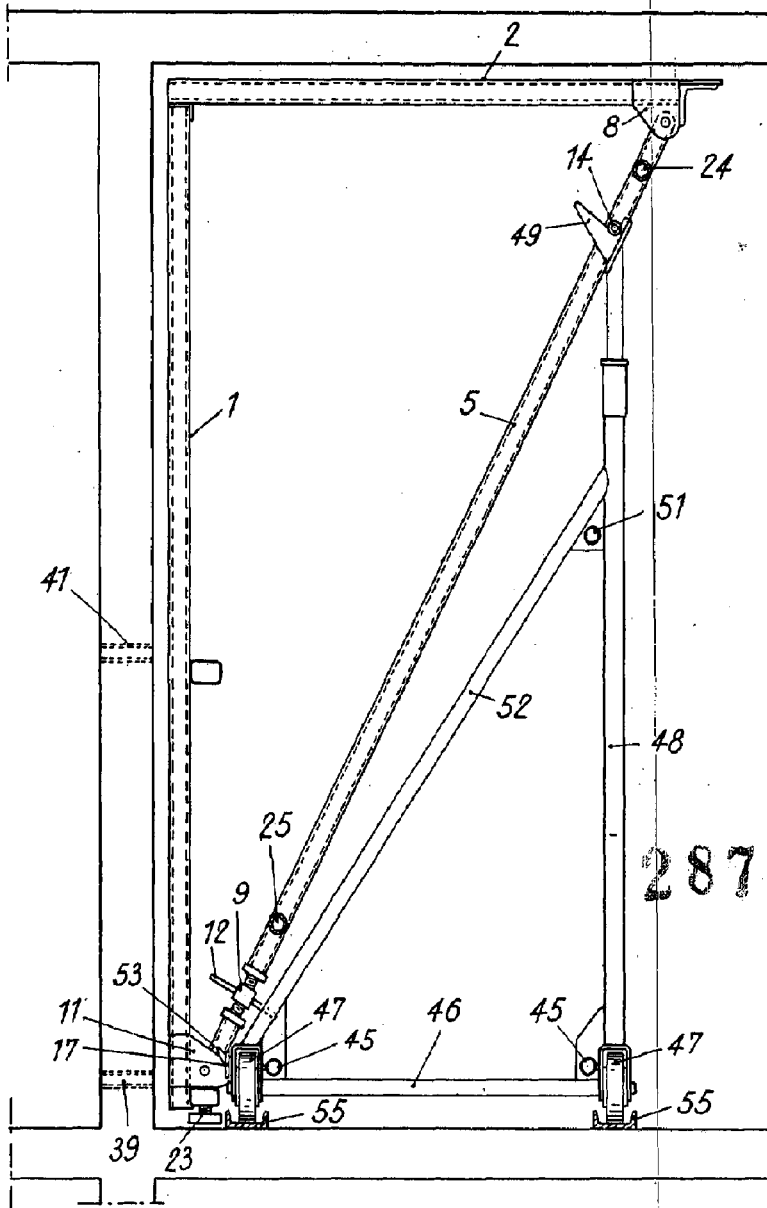


Fig. 9

287.54

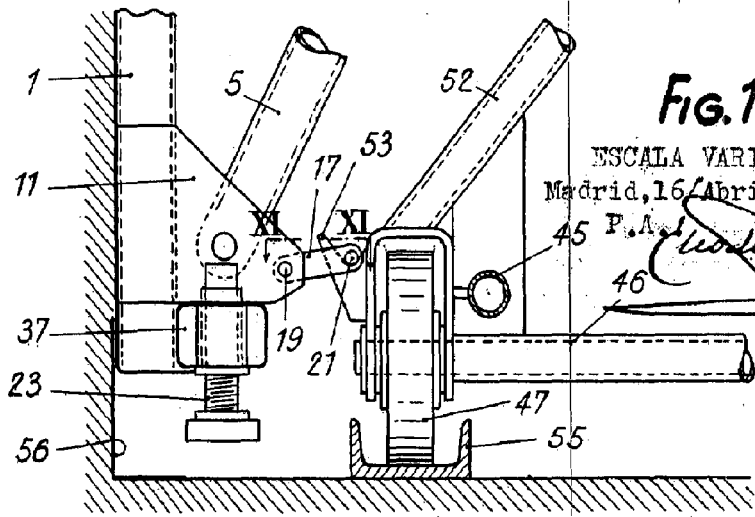


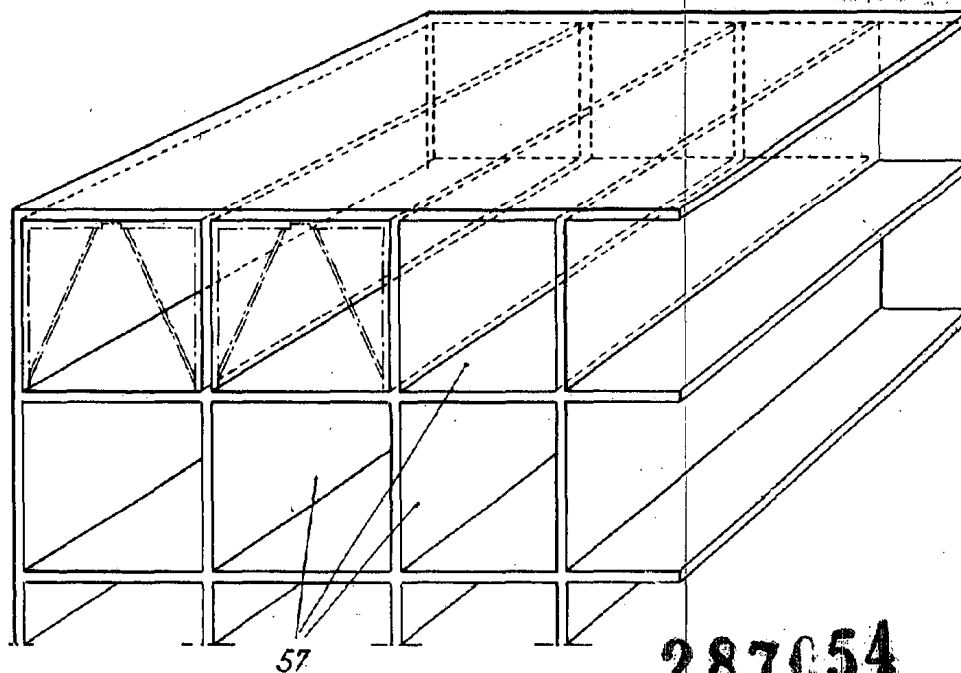
Fig. 10

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 16/Abril/1963

45 P.A. *(Signature)*

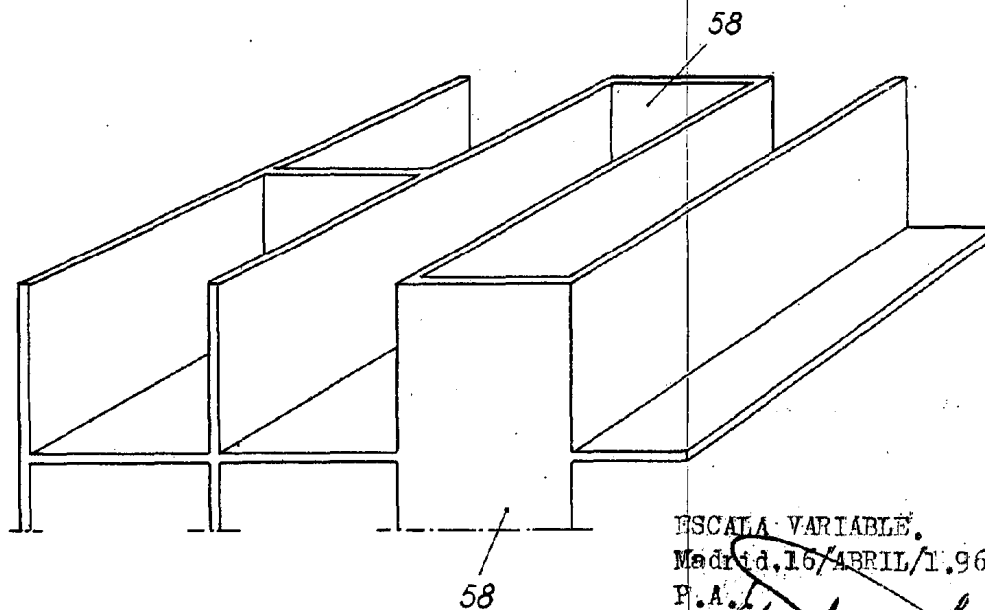


Fig. 12



287054

Fig. 13



ESCALA VARIABLE.  
Madrid, 16/ABRIL/1.963  
P.A.

*Indique de  
rua*

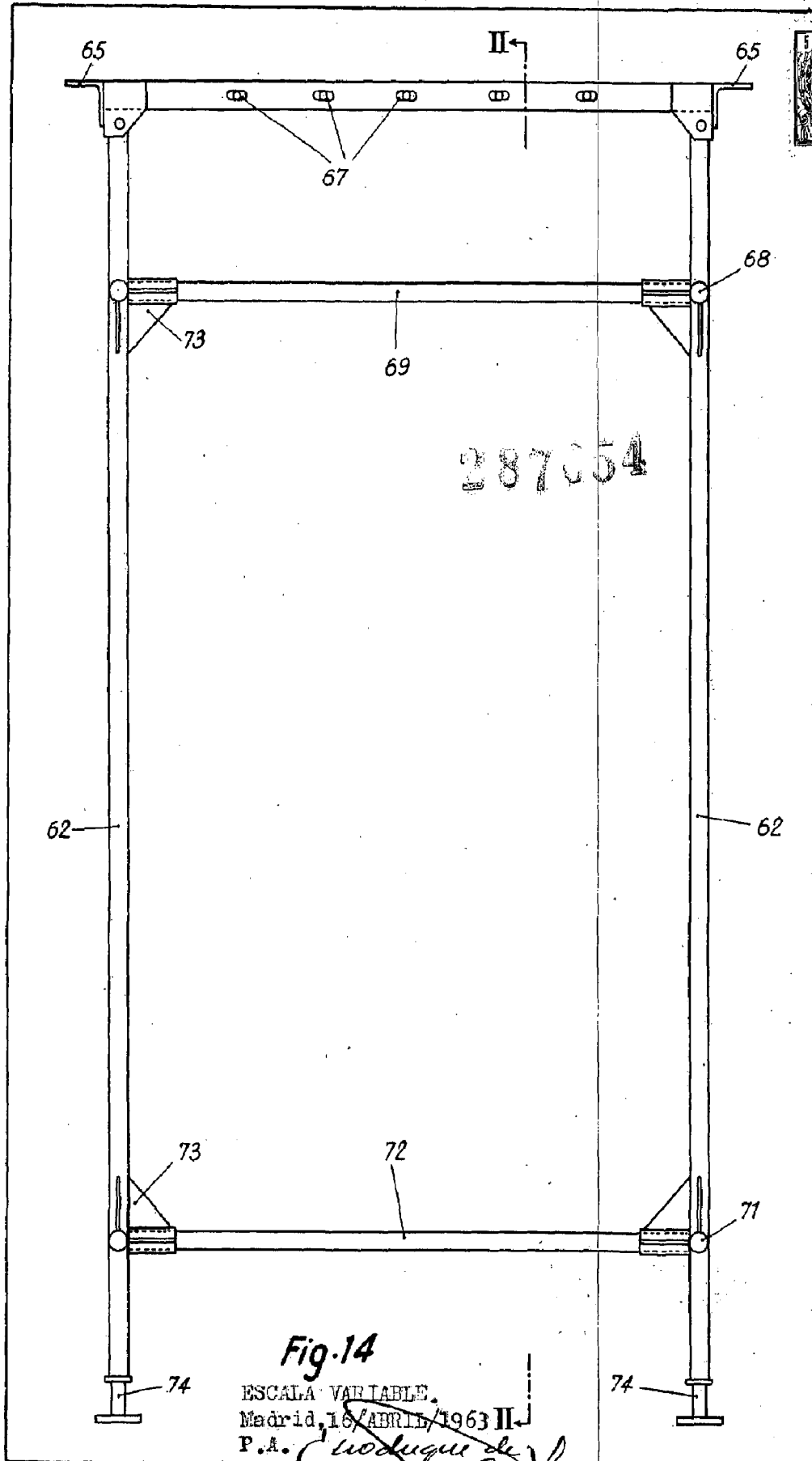


Fig.14

ESCALA VARIABLE.

Madrid, 16/ABRIL/1963 II

P.A.

*Cuodique de*  
*Madrid*

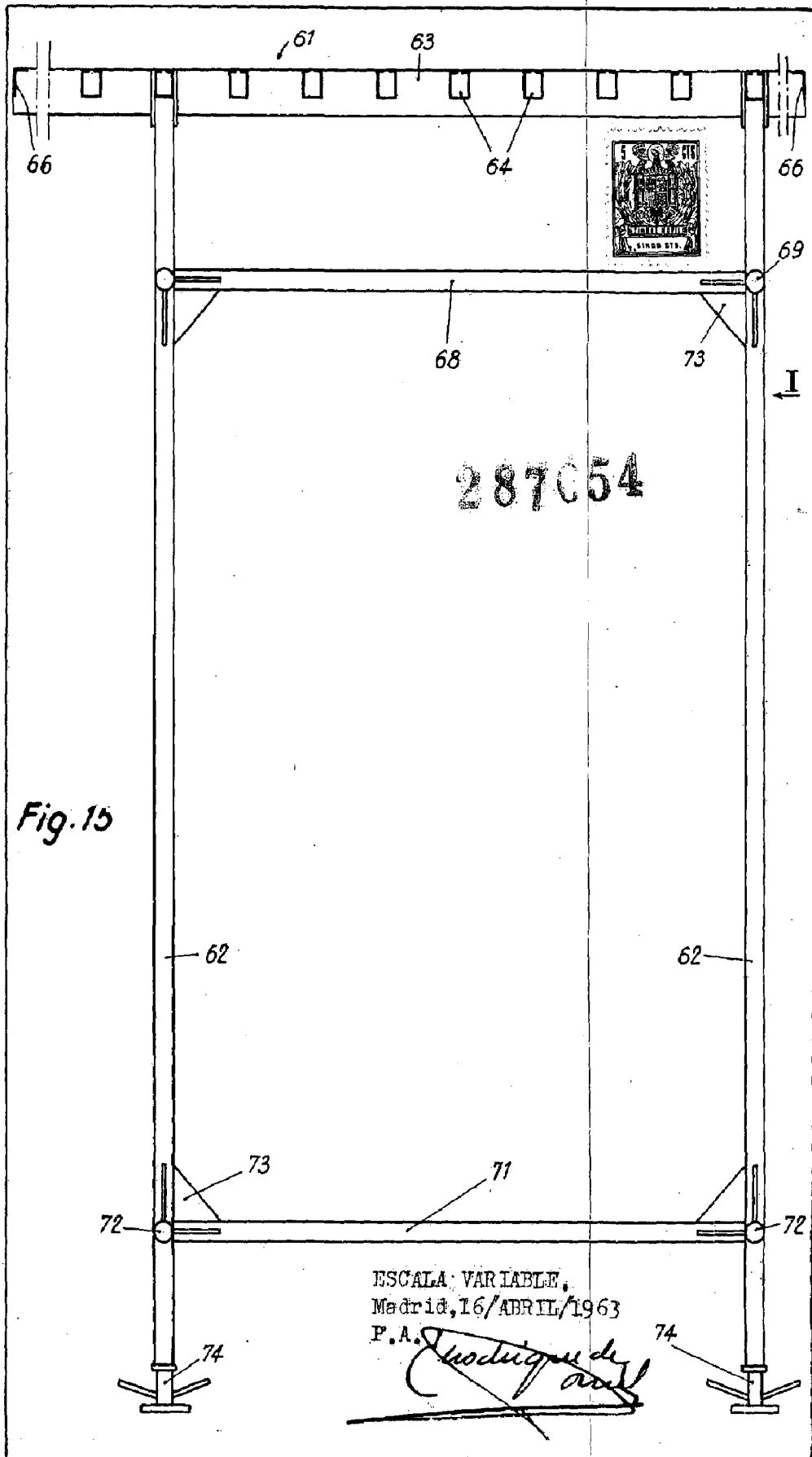


Fig. 15

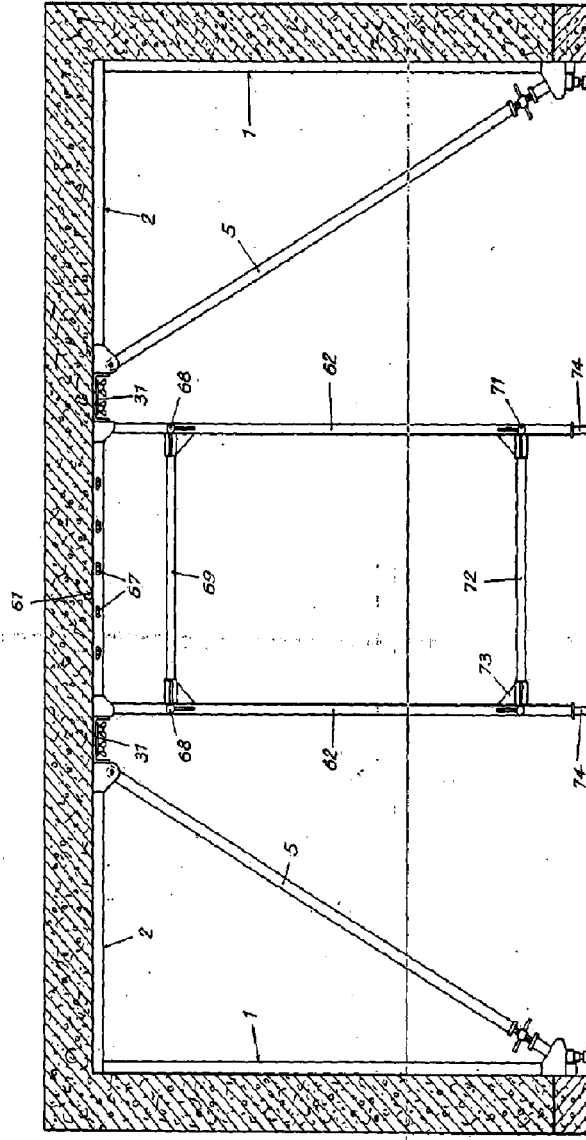
ESCALA: VARIABLE.  
Madrid, 16/ABRIL/1963  
P.A.

*Quodique de*



287054

Fig. 16



ESCALA VARIABLE  
 REG. N.º 287054 / ABRIL 1963.  
 P.A. *Handwritten signature*

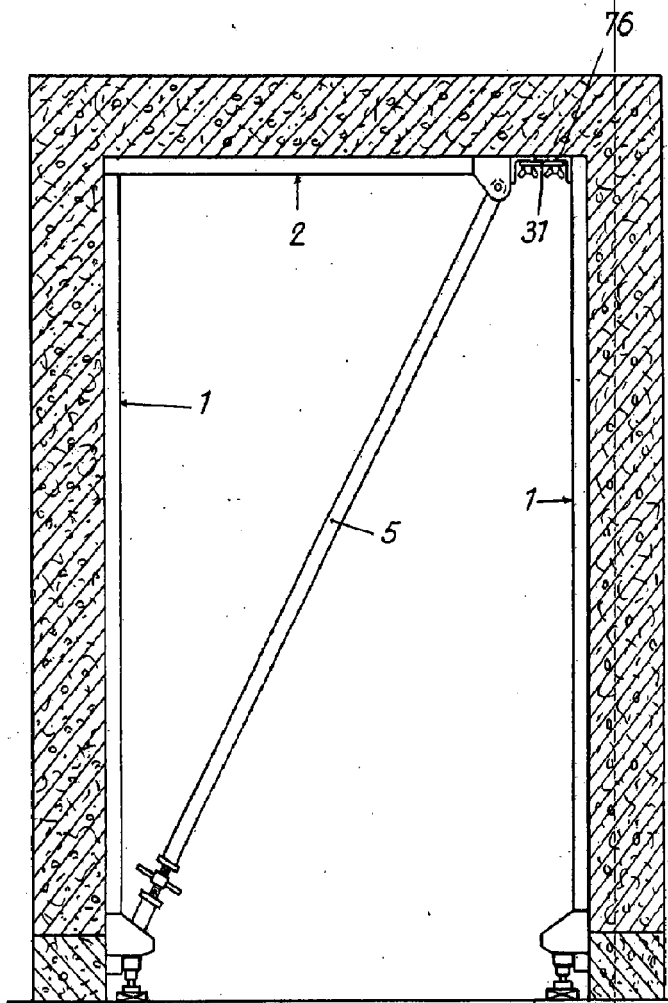


287054



Fig.17

287 54



ESCALA VARIABLE.  
Madrid, 16/Abril/1963.  
P.A.

*Guadalupe de  
Paul*