

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

170355

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA

a la solicitud de

Una patente de invención por 20 años en España

por

UN PROCEDIMIENTO O SUCESIÓN DE OPERACIONES MECANICAS, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CANALES DESTINADOS AL TRANSPORTE DE AGUA Y TODA CLASE DE LIQUIDOS.-

a favor de

Don Luis Beresaluze Martinez, domiciliado en Madrid, en la calle de O'Donnell nº 16.

En la fabricación "in situ" de canales para el transporte de líquidos y previa la debida excavación y desmonte de eminencias y terraplenado de concavidades, se procede a la práctica del soldado ó tendido del suelo, del que después arrancan las paredes ó taludes del canal, ó bien se levantan primero los taludes, realizándose por último el tendido del suelo. Tales procedimientos, que son los adoptados en todo el mundo para la construcción de canales "in situ", adolece de los siguientes defectos:

1º.....La junta ó soldadura de las paredes con el suelo, que tiene lugar en el punto de conjunción de aquellas con este, (vértice de los ángulos inferiores) arranque de dichas paredes, constituye el punto debil de esta clase de obras, y aunque suelen tomarse precauciones que suponen un dispendioso consumo de mortero, casi nunca se logra evitar de una manera absoluta las filtraciones y falseos

5

10



15 2º..... Las labores de tendido de reglas de nivel, son muy laboriosas y han de ser ejecutadas por especialistas.-

3º..... El agoplamiento de los obreros se hace difícil, y frecuentemente han de esperar estos a que los especialistas acaben con sus reglajes y correcciones, perdiendose por ello muchas horas de trabajo.-

4º..... El consumo de yeso para la sujeción de las reglas, es otro gasto inutil, que no carece de importancia.-

5º..... Las paredes ó muros, y en su caso los abovedados, han de realizarse también por especialistas, y tanto la preparación del trabajo como su realización, son muy lentas.-

6º..... El relleno de oquedades y fisuras laterales, constituye en muchas ocasiones, motivo de engorrosas operaciones.-

El sistema cuya patente se solicita, resuelve todos los defectos enumerados, y ofrece las ventajas siguientes:

30 a) El tendido de carriles comparado con el de reglas, representa una economía de tiempo muy notable.-

b) Pudiendo realizarse el tendido de las vias con entera independencia del resto de los trabajos, el orden de estos, permite ser sincronizado, evitandose las onerosas intermitencias que acompañan indefectiblemente al sistema empleado hasta hoy.-

35 c) La carga de cada molde, nos proporcionará "in situ", cuando se trate de canales a cielo abierto, dos conjuntos de hormigón, de una sola pieza, perfectamente ajustados al lecho del canal excavado. De este modo, venceremos el inconveniente de la junta horizontal en el vértice del ángulo inferior, consiguiendo una garantía absoluta de solidez, sin necesidad de apelación al empleo de grandes masas de hormigón.-

40 d) Tratándose de canales cerrados, la ventaja resulta todavía más notable, al poderse obtener conjuntos de hormigón moldeados de una sola pieza, comprensiva de la totalidad del techo, de las paredes, y de parte del suelo.-

e) Se evita en absoluto el consumo de yeso.-



f) La facil posibilidad de limitar el espesor de las paredes y solado a extremos inverosímiles, cuando la firmeza del terreno lo consienta, y de ampliarlo, cuando el canal haya de pasar por lugares de constitución falsa; rellenando sin esfuerzo y con absoluta corrección, las oquedades, fallas y grietas que puedan surgir.

g) La sencillez del procedimiento, permite que la construcción de canales pueda ser realizada por braceros sin ninguna especialización.-

h) Consecución de un ritmo de trabajo, representativo de una economía de tiempo muy importante.-

El procedimiento es sencillísimo, pero de una magnitud astronómica en sus resultados técnico-económicos; tanto, que cuesta trabajo concebir cómo no se le haya ocurrido a nadie antes de ahora, y sin embargo, así es.- Consiste, en el tendido de dos vías ó líneas paralelas (ferrocarril), en las cuales encajen las ruedas de un bastidor móvil, sobre el que se monte previamente el molde conveniente a la sección y forma que se desee dar al canal, que podrá ser trapecial, rectangular, circular, semicircular, ovoide, en forma de herradura ó cualquier otra.-

Por via de ejemplo, solo para dejar bien sentado, que la idea no puede considerarse incluida en las prescripciones del art. 46 del Rto. que regula la materia, y sin que ello tenga ningun caracter limitativo, se acompañan cuatro láminas por triplicado, que representan: la nº 0., la sección transversal de la parte moldeada de un canal de forma trapezoidal, despues de separada la vagoneta que sirvió para su moldeado interior, y el tablón merced al que se obtuvo el perfil exterior E.A. Las nº 1, 2 y 3, representan en sección transversal, longitudinal y en planta, y respectivamente, un canal de forma circular, otro de forma trapecial, y uno, en forma de herradura; formando parte de estos tres últimos dibujos y para su mejor comprensión, las vagonetas-molde necesarias para obtener la forma interior, así como también, los elementos necesarios para el encofrado exterior.-



EXPLICACION RELATIVA A LA HOJA Nº O. Fijados los carriles

I. y II., con arreglo al desnivel exacto que haya de darse al canal, montaremos sobre estos el movil-molde merced al cual obtendremos el perfil ó paramento interior de los taludes, y parte del fondo de aquel, (G. III. y IV. H.) disponiendo previamente la fijación del tablón ó tabloneros necesarios para obtener los perfiles E.A. y F.D., la altura de cuyos perfiles vendrá determinada por los accidentes del terreno, pudiendo incluso prescindirse de tales tabloneros, cuando el canal vaya totalmente a rás ó por debajo del suelo colindante, y prolongarse hasta el fondo mismo ó base del canal, cuando este haya de ir enteramente sobre la superficie.-

La carga de mortero se realiza por entre los puntos E.G., y H.F., cuyas líneas, después de cargados los moldes, constituyen la cara superior de los muros ó taludes del canal.-

Cargado un molde y repetida la operación en otro y tantos más cuantos se deseen ó convengan, se irá prolongando el canal, hasta que el mortero de la primera mitad de los moldes empleados, tome la consistencia necesaria a permitir el desplazamiento de estos hacia la dirección opuesta, turnándose de esta forma los trabajos de tendido del canal en sus dos direcciones, ó adoptándose cualquier otra forma de distribución del trabajo, adecuada al número de moldes de que se disponga, obreros, transporte, materiales, etc. etc.-

Las líneas A.B. y C.D., corresponden a los perfiles obtenidos actuando de molde la superficie del suelo lindante con el canal.-

Las B.I. y J.C., son los perfiles irregulares exteriores de las paredes y de parte del suelo del canal, obtenidos sirviendo de molde hembra, el lecho del canal excavado.-

El desmoldamiento ó despegue de los moldes se verificará según convenga a la forma y sección del canal de que se trate en cada caso; en unos, por desplazamiento vertical con respecto del correspondiente bastidor (forma trapecial y semi-circular); en otros, por abatimiento ó cierre de laterales, sistema este que también puede



115 adoptarse en los primeros, de la misma forma que a aquellos puede aplicársele este. Cuando se trate de canales cerrados, se empleará el
segundo de los sistemas ó una combinación de los dos descritos, o
cualquier otro sistema de molde extensible, que por contracción, a-
dopte la forma que le permita circular sin ningún obstáculo. En las
120 láminas 1.2 y 3, se detallan algunas formas de realización de estas
operaciones.-

Despalazadas las vagonetas-molde en el sentido de la lon-
gitud del canal, se desmontarán los carriles I. y II., que serán des-
lizados sobre las vías inmediatas, hacia uno y otro extremo del ca-
125 nal, para su nuevo emplazamiento provisional. Terminada esta operación,
se acabará el solado del canal, sirviendo de niveles suficientes, los
puntos indicados en el dibujo con los N^o III. y IV.

EXPLICACION RELATIVA A LA HOJA N^o 1. La Fig. 2 representa
la sección transversal A.B., de un canal de forma circular; n., es la
130 traviesa; m., el carril; k., la rueda; ll., un coginete; l., eje de
ruedas; i., puntal; j., bastidor; p., tablón de encofrado inferior; f.,
costillares; g., tensor; d., groznes de giro de las bandas laterales
sobre el suelo de la caja; c., hormigón; b., tabloncillos de encofrado ex-
terior ó cincho; a., cercha; o., empalme de la cercha; d', groznes de
135 giro de la media puerta; e., cierre; p., vibrador; q., reunión de los
puntos e. y d', al cerrarse; r., plancha, pared ó lateral del molde; s.,
piso de la caja; t., media puerta; u., tornillo de sujeción de los ta-
blones a la cercha. Sentadas las vías y colocados el tablón b., y el
puntal i. que lo sostiene, se emplaza la vagoneta-molde, en el lugar
140 donde haya de operarse, procediéndose a la carga del hormigón, hasta
que su nivel llegue a rás del suelo, momento en que se fijarán a este,
las cerchas a., de acero moldeado, cuyas cerchas se acortarán ó empal-
marán, con tantas fracciones cuantas sean necesarias, según las ondu-
laciones del terreno lo exijan, pudiendo descender hasta la misma base de
145 canal cuando este haya de construirse sobre puentes ó a rás del suelo,
atornillándose en el primer caso a tacos de madera previamente sujetos
a la obra, ó recibiendo a este con yeso los mismos cinchos. Una vez



150

fijas las cerchas, se adosan a ellas 3 ó 4 tablonos que se sujetaran por medio de los tornillos u., y se seguirá el relleno de hormigón, hasta que completado, se sigan adosando tablonos y relleno de hormigón el hueco formado entre dichos tablonos y las paredes de la vagoneta ó molde interior, hasta que solo falten 20 ó 30 centímetros para completar el cincho ó encofrado exterior de tablonos, que nunca deberá completarse, sino que tratándose de la parte superior

155

como en el dibujo está representado, no precisa de otra contención el hormigón, que la que le prestan, la caja de la vagoneta como lecho, y las masas de hormigón laterales, por lo que puede terminarse facilmente a mano, sin necesidad de encofrado.- Una vez fraguado el hormigón, se procederá a quitar el pasador e., merced a cuya operación

160

descenderá la media puerta t., girando sobre el grozne d'; acto seguido y accionando con el tensor g., se logrará despegar las paredes que constituyen los laterales de la caja de la vagoneta-molde (cuando un lateral despegue antes que el otro, se logra despegar el que se resiste, apuntalando el que cedió primero) Al despegar los laterales

165

giraran sobre los groznes d., reuniendose los puntos e y d', en el punto q.- Practicadas las operaciones detalladas, quedará la vagoneta completamente libre, y podrá ser desplazada por deslizamiento de sus ruedas sobre los carriles, procediendose despues al solado a mano con el concurso de una forma del mismo arco.-

170

ESPLICACION DE LA HOJA N° 2. Su figura 2, representa la sección transversal A.B., de un canal de forma trapezoidal; a., es el tablon para el encofrado exterior; b., hormigón; c., costillares; d., gatos neumáticos ó hidráulicos; e., tuberia para la alimentación de gatos y vibradores; n., paredes de la caja de la vagoneta.- Cargado el molde y fraguado el hormigón, se desplazara hacia arriba la caja de la vagoneta n., merced a la acción de los gatos d., y de las guias g., quedando por esta sencilla operación en condiciones de ser desplazado por deslizamiento sobre las vias, el conjunto vagoneta-molde.

175

el molde y fraguado el hormigón, se desplazara hacia arriba la caja de la vagoneta n., merced a la acción de los gatos d., y de las guias g., quedando por esta sencilla operación en condiciones de ser desplazado por deslizamiento sobre las vias, el conjunto vagoneta-molde.

ESPLICACION DE LA HOJA N° 3. Su figura 2, representa la sección transversal de un canal en forma de herradura. Para el montaje

180



185

de las cerchas y cierre de la media puerta y laterales de la caja de la vagoneta, se procederá como queda expresado en la descripción correspondiente a la figura nº 2 de la hoja nº 1, pero una vez realizadas aquellas operaciones, se desplaza la caja de su bastidor en sentido vertical, con el concurso de los gatos h. y de las guías x., que dando el conjunto en condiciones de ser desplazado por deslizamiento de sus ruedas sobre las vías. Puede en esta forma de canal, prescindirse de la operación de desplazamiento vertical de los moldes, utilizando el mismo sistema descrito para el canal circular (Fig. 2 de la hoja nº 1), como también puede construirse aquel, a base del sistema de este, prescindiendo en tal caso del tablón h' y del puntal i, y construyendo la vagoneta cilíndrica, provista de guías y de gatos, para posibilitar su desplazamiento hacia arriba.-

190

195

La inmovilización de las vagonetas molde durante las operaciones de carga de mortero, puede lograrse, cargandolas de lastre, ó cosiendolas a las vías, por medio de un dispositivo neumático combinado con el de los gatos, ó de cualquiera otra forma.-

200

Juntas todas las vagonetas que se utilicen, se recubre con papel sus superficies moldeadoras, para que no se peguen al cemento y para evitar filtraciones de material por las juntas.-



205

El procedimiento permite la construcción de canales con armadura de hierro (cemento armado) y sin ella.-

La palabra vagoneta quizá no sea la mas adecuada para dar nombre al artefacto con ruedas en que consiste el molde móvil a que tantas veces nos hemos referido en la presente memoria, toda vez que no se trata de un vehículo de carga y transporte, pero si así la hemos nombrado, es por la analogía que si no en su finalidad, sí en su aspecto, tiene con las vagonetas de carga.-

210

El procedimiento cuya patente se solicita, consiste especialmente, en la aplicación de carriles ó vías, como medio para obtener los desniveles correctos de los canales, y la forma de fijar el emplazamiento provisional preciso de los moldes necesarios para la construcción de aquellos, y de conseguir su posterior despla-

215

miento facil, por el simple deslizamiento de sus ruedas sobre las vias.- Idea completamente nueva, convertida en realidad práctica é industrializable, tal como se exige en el apartado 1º del art. 48 de los Estatutos que regulan la materia.-

220

La aplicación directa de carriles y de moldes sobre ruedas, para la construcción "in situ" de canales, modifica las condiciones esenciales de los procedimientos clásicos de fabricación de aquellos, obteniéndose las ventajas que han sido reconocidas expresamente por la Sección Técnica de ese Ministerio; es un procedimiento ó sucesión de operaciones mecánicas, totalmente desconocido en su aplicación, tanto en España como en el extranjero, y se encamina a la obtención de un resultado industrial. Su encaje pues, en las prescripciones del artículo 46 de la Ley de Propiedad Industrial, es absoluto.-

225

El molde móvil ó vagoneta molde, no solo es, totalmente desconocido en su aplicación, sino que también lo es en su naturaleza.-

230

Las vagonetas molde ó moldes móviles, consideradas en sí mismas y no obstante ser imprescindibles para la ejecución de la idea básica, no constituyen el quid de la cuestión, ya que ideada y resuelta la forma de fabricar canales, mediante el empleo directo de vias y de vagonetas-molde, para conseguir su modelación "in situ", el sistema de construcción de dichos artefactos ó los materiales de que se fabriquen, tienen una importancia secundaria.-

235

NOTA REIVINDICATORIA

Reivindico a mi favor, como objeto de la patente de invención por 20 años en España y territorios de su soberanía, que solicito:

240

1ª) Por un procedimiento, que consiste en simplificar los trabajos de nivelación y fabricación "in situ" de canales, mediante el correcto emplazamiento provisional de carriles, ajustados en su colocación, al desnivel que hayan de tener las conducciones, sobre los que encajan las ruedas de un móvil ó vagoneta, que actuando de molde



245 macho sobre el canal excavado, ó sobre el suelo y los encofrados en su caso, permite la obtención moldeada de fracciones longitudinales de cada uno de los taludes y parte correspondiente de la solera de los canales cuando se construyan a cielo abierto, y de la sección completa, excepto de parte del fondo ó solera, cuando hayan de fabricarse cerrados.-

250

2ª) Por un procedimiento basado en la aplicación de carriles ó vías, como medio de obtener los desniveles correctos de los canales, y la forma de fijar la situación ó emplazamiento provisional preciso de los moldes necesarios para la construcción de aquellos, y el desplazamiento posterior de dichos moldes.-

255

3ª) Por un procedimiento de construcción de canales de todas las formas y secciones, mediante moldes verificados exactamente en los mismos puntos de su trazado, merced al empleo de vías y moldes montados sobre bastidores con ruedas, con el triple objeto de conseguir el desnivel correcto de aquellos, su modelado parcial "in situ", y la fácil movilización de los moldes, consiguiéndose el despegue de estos, según la forma de los canales; unas veces, por contracción de la estructura de aquellos; otras, por abatimiento de laterales; otras, por desplazamiento vertical hacia arriba, y otras, combinando dos, ó todos los medios indicados.-

260

265

4ª) Por un procedimiento de construcción de canales, que merced al empleo de vías y moldes móviles, posibilita la obtención de obra vibrada sobre el mismo lecho de aquellos.-

5ª) Por un procedimiento de construcción de canales "in situ", que economiza y abrevia su tendido, evitando además la junta, en el vértice de encuentro de las paredes con la solera.-

270

6ª) Por un procedimiento de construcción de canales "in situ", que merced al empleo de moldes móviles rígidos é iguales, alineados sobre plaza para mejorar su rendimiento, posibilita el montaje de cadenas ó de cintas sin fin, que pueden transportar, accionadas por un motor, en viaje de ida y regreso, por sobre la superficie superior de los moldes emplazados, los materiales que se precisen.-

275



280 7*) Por un procedimiento que economiza excavación y hormi-
gón, en el tendido de canales para el transporte de líquidos, obte-
niéndose tales economías, porque dicho procedimiento permite cortar
al practicarse la excavación, la tierra ó la piedra estrictamente in-
dispensable.-

285 8*) Por un procedimiento que, debido a la particularidad
indicada en la reivindicación antecedente, permite fabricar los cana-
les sobre plaza, a base de una dosificación de mortero estrictamente
ajustada a las necesidades de resistencia de aquellos.-


9*) Por UN PROCEDIMIENTO Ó SUCESIÓN DE OPERACIONES MECÁNICAS,
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CANALES DESTINADOS AL TRANSPORTE DEL AGUA Y
TODA CLASE DE LÍQUIDOS.-

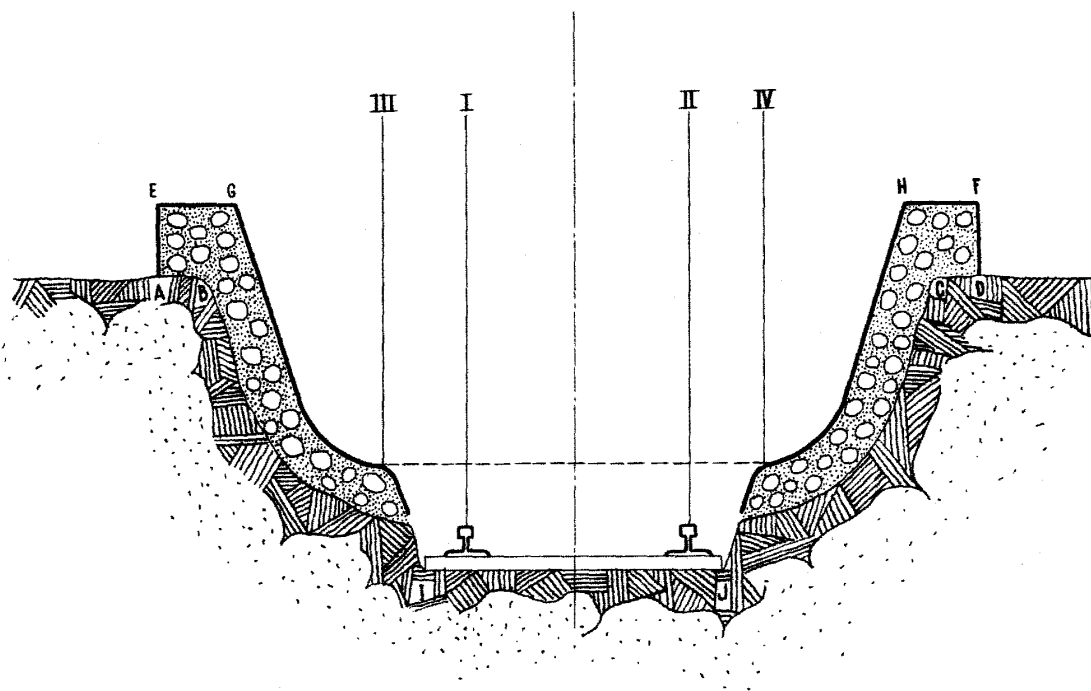
290 Todo, conforme queda expresado en la presente memoria,
que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.-

Madrid, 2 de Julio de 1945



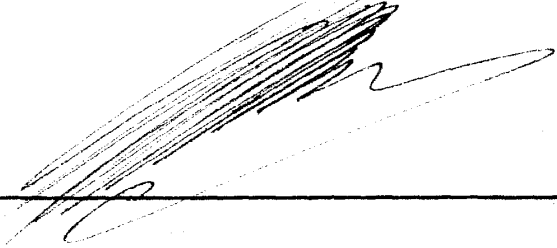
170355

Hoja 1.º 



Escala variable

2 JUL 1945



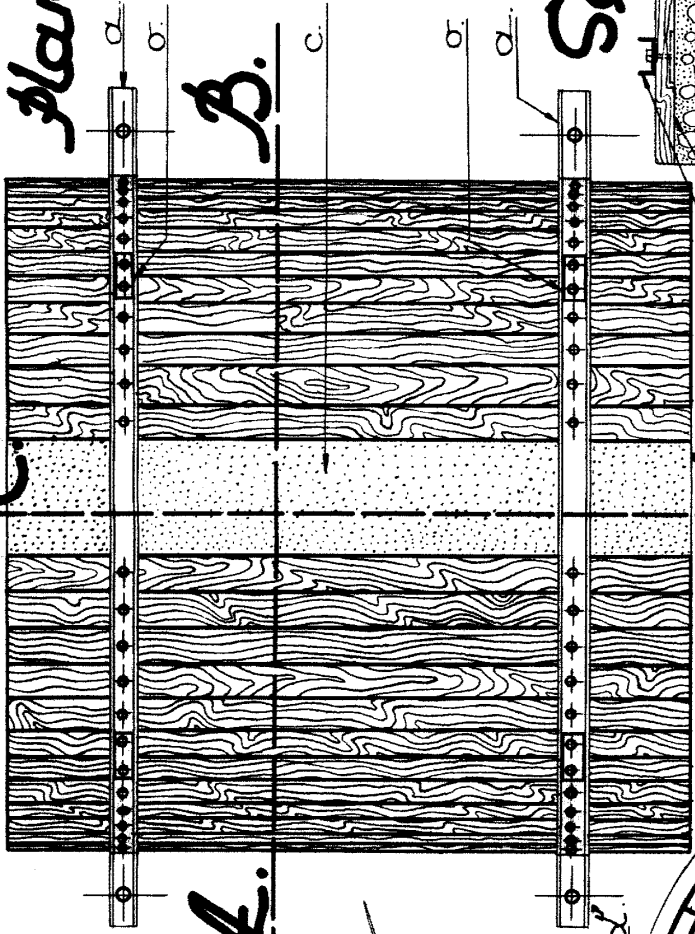
Ata. de la Compañía de Máquinas

Hoja n.º 1

Esc variable A.

Madrid, 2 Julio 1850

figura n.º 2
Sección A-B

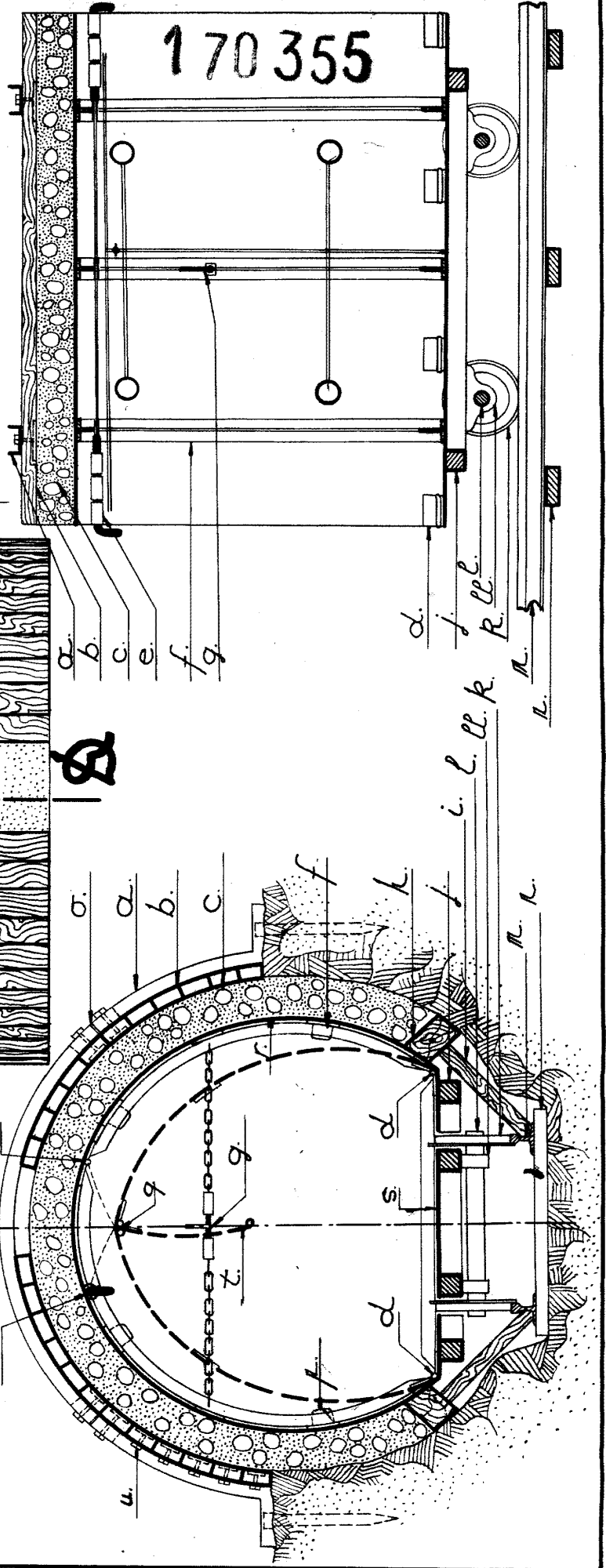


Planta figura n.º 1.

B.



figura n.º 3
Sección C-D



170 355

Don Luis Berasaluce Martínez

Hoja nº 2

Esc. variable

Madrid 2^a JUL. 1948



figura nº 1

Planta

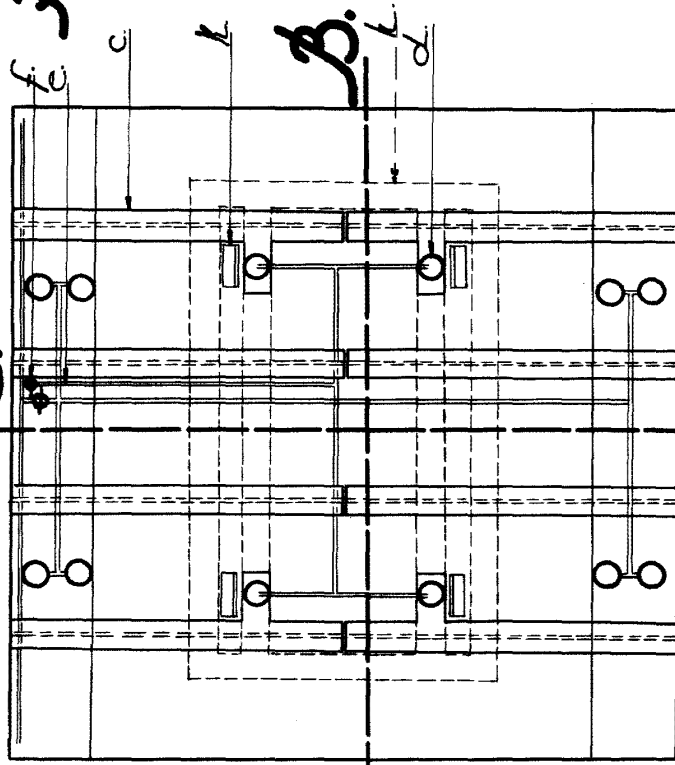


figura nº 2

Sección C-B

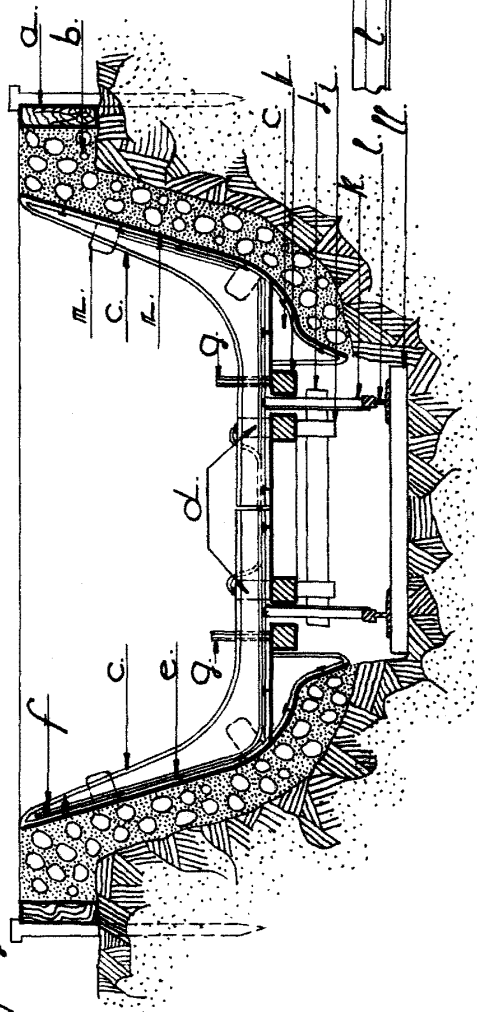
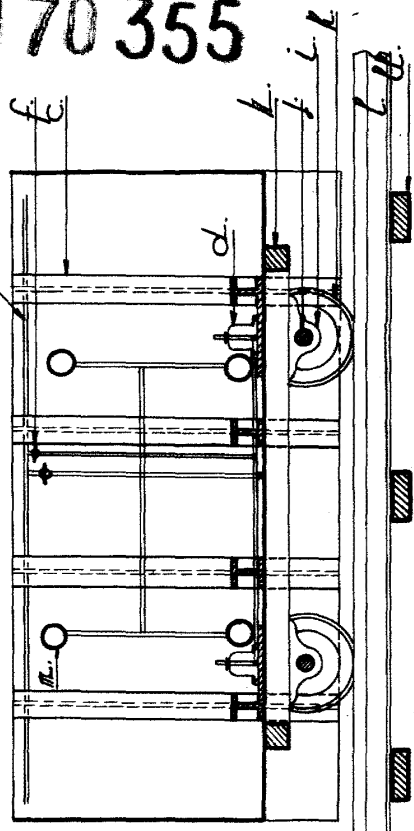


figura nº 3

170 355



Don Luis Perseguillo Martiñe

Hojar 3

A.

Esc. variable

Madrid 2 de 1945

Figura 1: 2

Sección A-B

Planta figura 1

B.

figura 1: 3

Sección C-D

