

AÑO .....

Expediente núm. ....



46871

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INVESTIGACION .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVESTIGACION ..... por 20 años, en España

a favor de

Sr. Don **COSME** **CASTAÑA** **VELASCO** ....., de nacionalidad

**ESPAÑOLA** ..... domiciliado en **OVIEDO** .....

calle de **CALLEJA JERÓNIMA** ..... núm. ....

por:

« **SR. FRANCISCO** **DE** **LA** **GUARDIA** **DE** **LA** **GUARDIA** **NÚM.** **30** **A** **200** **DE** **LA** **GUARDIA** .....

**DE** **LA** **GUARDIA** **NÚM.** **00** .....

Nº 12304

Agente Sr. **FRANCISCO** **DE** **LA** **GUARDIA** **NÚM.** **00** .....



2 46371

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA

PATENTE DE INVENCION  
EN  
ESPAÑA .-

POR VEINTE ANOS a favor de D. CONSTANTINO MALLADA  
VELASCO con domicilio en Cabañaquinta, (Aller) Asturias,  
por:

" PUEBTE COLGANTE PARA VANOS DE 30 a 200 METROS DE  
LONGITUD"

La Patente que tratamos de registrar va encaminada  
a salvar las dificultades que representa para el Estado  
Diputaciones, Ayuntamientos y otros Organismos Oficiales  
incluso para pueblos pequeños, la construcción de Puen-  
tes por los grandes cauces de rios, por las grandes ave-  
nidas y por el elevado costo que supone la ejecución de  
una obra debidamente consolidada capaz de resistir cuantos  
-contratamientos puedan ejercerse sobre ella, evitandose, -  
con nuestra patente que muchas veces sean arrastrados los  
puentes por la corriente, debido, principalmente a la praxi

5

10



246371

15      midad de sus pilares centrales enclavados en el cen-  
-tro del lecho de los rios. Y así se ha llegado a idear  
la construcción de pasarelas o puentes colgantes que no  
impidan ni interrumpan la velocidad que nuestros rios lle-  
van en épocas invernales de modo que el espacio libre per-  
mite a las aguas seguir su curso veloz al paso bajo los puen-  
tes.

20      Con nuestro proyecto se consigue la construcción de puen-  
tes con paso de peatones y de ganados, así como también el  
transito de vehículos de todas clases: de tracción mecánica  
y de tracción de sangre, siempre que se ajuste la construc-  
ción a los cálculos necesarios y convenientes.

25      La longitud de estos puentes sea cual fuere entre los 30  
y los 200 formará su paso o entramado normal una línea rec-  
ta totalmente horizontal, tal y como se señala en los dibujos  
I y IX, guardando con ello una perfecta simetría, simplicidad  
y gracia al mismo tiempo que forma armoniosamente con cables  
hormigones y demás material metálico que completan la obra-

30      El ancho de los puentes objeto de esta patente, puede con-  
siderarse como mínimo de un metro y ampliable hasta 2,80 cms.

35      El sistema constructivo puede ser en entramado de madera  
o bien con entramado metálico y piezas prefabricadas de hor-  
migón armado considerando como más útil, adecuado y de una du-  
ración ilimitada éste, que, en nuestros dibujos figura con el  
número 1, su alzado y planta.

40      La construcción dará principio ejecutando los estribos  
laterales de hormigón armado, en este caso, y para el proyecto  
en cuestión de un volumen de 5 metros de longitud por dos de  
ancho y la altura necesaria después de profundizar lo preciso  
para el asiento perfecto de esta base, dándole también la al-  
tura conveniente a fin de evitar el alcance de las aguas en



2 463 71

las grandes avenidas.

45 En dichas bases de fijarán las armaduras metálicas que se indican en los planos, las cuales, debidamente sujetas por la armadura adaptada al hormigón, forman la clave principal de la sujeción de éstas, y cables en general.

50 Sobre la base anteriormente señalada, sobresalen las dos armaduras metálicas, en las que se apoyarán las poleas que, en los referidos dibujos se indican, las cuales armaduras quedarán revestidas de hormigón, con arreglo a las dimensiones precisas.

55 En estas bases se sujetan también por medio de varilla de hierro enlazada a una viga, situada en inferior plano y a la mayor profundidad posible, el amarre de los tensores que, además del dibujo de la hoja num. , señalamos con más detalle en la hoja num. donde pueden apreciarse sus dimensiones y forma exacta del mismo. Así también en el extremo opuesto se hará con una polea que servirá para la doblez del cable y su amarre a ésta, según se aprecia en el dibujo de la hoja num.

60 Una vez ejecutadas las obras anteriormente señaladas, se procederá a la colocación de los tensores ( Fig. Num. ) y entre estos y las poleas de la margen opuesta, la colocación de los dos únicos cables de acero y de sección necesaria con arreglo al cálculo previsto al fin que se destina, o sea, con arreglo al puente que se desea construir. Estos cables uno por cada parte del puente, y tendidos sobre las poleas superiores que llevan las armaduras, formarán una sagita equivalente al arco que forme entre la altura de las poleas, en este caso de 3,60 ms. en los extremos y un metro en el centro. Sus amarres se harán al tensor por medio de una placa y a esta

2 463 71



un cono y a la otra parte a la polea sujeto despues por varias grapas de acero según señalamos en nuestra hoja n°

75

Colocados estos cables se procede al tendido de las vigas bien de hierro o madera. Las de hierro son viguetas metálicas en forma de "U" de 8 cms. de perfil como mínimo, enlazadas unas a las otras por medio de unas pletinas atornilladas a las dos viguetas unidas, las cuales se fijan cogiendo de los cables por medio de varillas de hierro redondo de 16 a 25 mms. de diámetro. Estas varillas o tirantes están separadas simétricamente un metro unas de otras que penden de los cables por medio de una grapa atornillada que sujeta perfectamente aquellas y el cable. Estas grapas se detallan en la hoja num. de nuestros dibujos.

80

85

Estas varillas que cuelgan de los cables, se introducen en los agujeros de las viguetas y según la distancia indicada de un metro de una a otra, dejando así colgado el hierro en "U" de estas varillas, y a la vez con rosca por su parte inferior, se colocará la correspondiente tuerca que sirve de apoyo en ellas de los tirantes perpendiculares o varillas como decimos más arriba. En la hoja num. se detallan por medio de una sección, la posura de estas varillas, su paso por la vigueta, así como también pueden apreciarse en la planta, los agujeros que lleva para su colocación, y en el alzado la forma en que van colocadas varillas y viguetas.

90

100

Al mismo tiempo que se colocan estas varillas perpendiculares, es preciso la colocación de otras varillas-tirantes horizontales con rosca por ambas partes introducidas en las dos piezas "U" por su paramento exterior vertical, uniendo así las "U" de forma que no lleguen a separarse nada más que la distancia necesaria para colocar las planchas de hormigón de las que se hablará más adelante.

105

110

Una vez colocados todos los tirantes tanto perpendiculares como horizontales, teniendo muy en cuenta para los verticales hallar su punto más aproximado ya que han de ser de longitud distinta, se procederá a utilizar los tensores que representamos gráficamente en la hoja num. y que así también se indica en la hoja num. hasta dejar el entramado metálico formando un pequeño arco con el 2% de sagita.

115

Acto seguido se da comienzo a la colocación de las planchas prefabricadas de hormigón armado introduciéndolas en la

2 463 71



120 "U", y una entre tirante y tirante, como se indica en la sección del dibujo correspondiente. Su colocación ha de resultar sencillísima toda vez que las placas han de ser fabricadas ajustándose a un mismo molde.

125 Colocadas las placas, encontraremos nuevamente las diferentes posturas del tendido del puente, bien con una línea ondulada, encorvada y hasta formado badén. Para hacer desaparecer estas ondulaciones, y hallar una línea recta y totalmente horizontal, basta - proceder nuevamente al movimiento del husillo y de los tensores - que indicamos anteriormente hasta hallar la línea deseada. Esta obra de dejar perfectamente recto y horizontal el paso del puente, es la base principal de la realización de la obra y la que constituye la médula del registro de la patente, y nuestro deseo de llevar a efecto el invento.

135 Una vez colocado en la posición anterior, se colocará un balaustrado que consta de una tela metálica en toda su longitud y a sus dos laterales tejidas a los mismos tirantes perpendiculares así como también y a una altura de 0,82 cms., se colocará el pasamanos correspondiente de tubo galvanizado de 3/4 que se introduce en unas arandelas de hierro y estas con unas grapas, a los referidos tirantes a los que quedan perfectamente sujetas. En uno de los dibujos, se puede apreciar su colocación, tanto de la tela metálica, como del referido pasamanos

140 Si bien hasta este momento hemos tratado de describir el puente que ha de realizarse a base de hierro y planchas de hormigón, sin que en la construcción del mismo aparezca la más insignificante pieza de madera, es evidente que la ejecución también puede llevarse a cabo con un entramado de madera de roble, con lo cual se obtiene una economía muy considerable en la construcción, pero la duración del puente, no sería ilimitada, como puede asegurarse con el que hemos descrito a base de hierro y planchas de hormigón.



150 En algunos de los dibujos aparece la forma de ejecutar el puente con el entramado de madera .

El resto de las unidades a ejecutar, tales como hormi-  
 nes, sus mezclas, enconfrados, perfeccionamiento, de las piezas  
 etcc. etc., serán las usuales para esta clase de construccio -  
 155 nes, limitándonos a manifestar que todas las partes de la cons-  
 trucción se realizarán con arreglo a las buenas normas del arte  
 de constrair.

Para llevar a cabo esta patente se utilizarán todas las  
 máquinas conocidas y necesarias como auxiliares para la obra y  
 160 tambien los materiales que sean precisos, con tal que no se al-  
 tere la esencia de la patente; terminando la obra con la pñ-  
 tura apropiada y en los colores convenientes para el mayor real-  
 ce, detalle que debe ser tenido muy enc cuenta.

Descrita suficientemente la patente, procedemos a concretar  
 165 los puntos de novedad en la siguiente nota de

### R E I V I N D I C A C I ; O N E S

Primera. - Puente colgante caracterizado porque sobre los estribos  
 laterales de hormigón armado de 5 metros de longitud  
 170 por dos metros de ancho, y la altura necesaria para evitar el al-  
 cance de las aguas en las grandes avenidas, se ejecuta el entra-  
 mado en la forma que se concreta en las reivindicaciones sucesiv-  
 vas.

Segunda. - Puente colgante, según la reivindicación anterior ca-  
 175 racterizado además porque en dichas bases se fijan las armaduras  
 metálicas debidamente sujetas por la armadura adaptada al hormi-  
 -gón, y sobresaliendo de las bases, dos armaduras metálicas en -  
 las que se apoyan las poleas quedando aquellas revestidas de hor-  
 migón.

Tercera. - Puente colgante según las reivindicaciones anteriores,  
 180 caracterizado además porque a las bases a que se re -

246371



fieren las reivindicaciones anteriores, se sujetan por medio de varillas de hierro enlazadas a una viga situada en inferior plano, para mayor profundidad posible, el amarre de los

185      tensores , y en el extremo opuesto, se hará con una polea que servirá para el dobléz del cable y el amarre a aquella.

Cuarta.- Puente colgante según las reivindicaciones anteriores caracterizado además, porque efectuadas las

190      operaciones anteriores, se procede a la colocación de tensores y entre estos y las poleas de la margen opuesta, la colocación de los dos únicos cables de acero, de sección necesaria con arreglo al cálculo previsto y habida cuenta del fin a que seha de destinar el puente.

Quinta.- Puente colgante según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque los cables a que se

195      refiere la reivindicación anterior, uno por cada parte del puente, y tendidos sobre las poleas superiores que llevan las armaduras, formarán una sagita equivalente al arco que forme entre la altura y las poleas haciendo los amarres al tendor

200      por medio de una placa y a esta un cono y la otra parte a la polea sujeto despues por grapas de acero.

Sexta.- Puente colgante, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque colocados los

205      cables se procede al tendido de las vigas de hierro enlazandolas, las unas a las otras, por medio de pletinas atornilladas a las dos viguetas, unidas, que se irán colgando de los cables, por medio de varillas de hierro redondo, separadas estas simétricamente, un metro unas de otras, y pendiendo de los cables, por medio de una grapa atornillada, que las sujeta perfectamente al cable; varillas que se introducen en los

210      agujeros de las viguetas a la distancia de un metro una de otra, dejando así colgado el hierromen "U"



215 Séptima.-Puente colgante, según las reivindicaciones anteriores caracterizado además, porque en las varillas en rosca por su parte inferior, se colocarán las correspondientes tuercas que sirven de apoyo en ellas, de los tirantes perpendiculares.

220 Octava.- Puente colgante según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque se colocan otras varillas tirantes horizontales con rosca en ambas partes introducidas en las piezas "U" por su paramento exterior vertical, uniendo así las "U" en forma que no lleguen a separarse más que la distancia necesaria para colocar las planchas de hormigón.

225 Novena.- Puente colgante según las reivindicaciones anteriores caracterizada además porque antes de colocar las planchas de hormigón, se procederá, a la tensión correspondiente, hasta dejar el entramado metálico, formando un pequeño arco, con un 2% de sagita.

230 Décima.- Puente colgante según las reivindicaciones anteriores caracterizado además porque una vez efectuada la colocación de las planchas, por medio de el husillo y los tensores, se obtienen las diferentes posturas del tendido del puente, en línea recta, ondulada o en badeñ, o la línea totalmente horizontal.

235 Once.- Puente colgante según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque colocado el puente en la posición que se describe en la reivindicación precedente, se le colocará un balausfre en toda su longitud, consistente en una tela metálica y a sus dos laterales, tejida a los mismos tirantes perpendiculares, y también a una altura de 82 cms. se colocará el  
240 -pasamano correspondiente que será de tubo de hierro galvanizado



243371

de 3/4, que se introduce en unas arandelas de hierro, y estas con unas grapas se unen a los tirantes referidos, a los que quedan perfectamente sujetas.

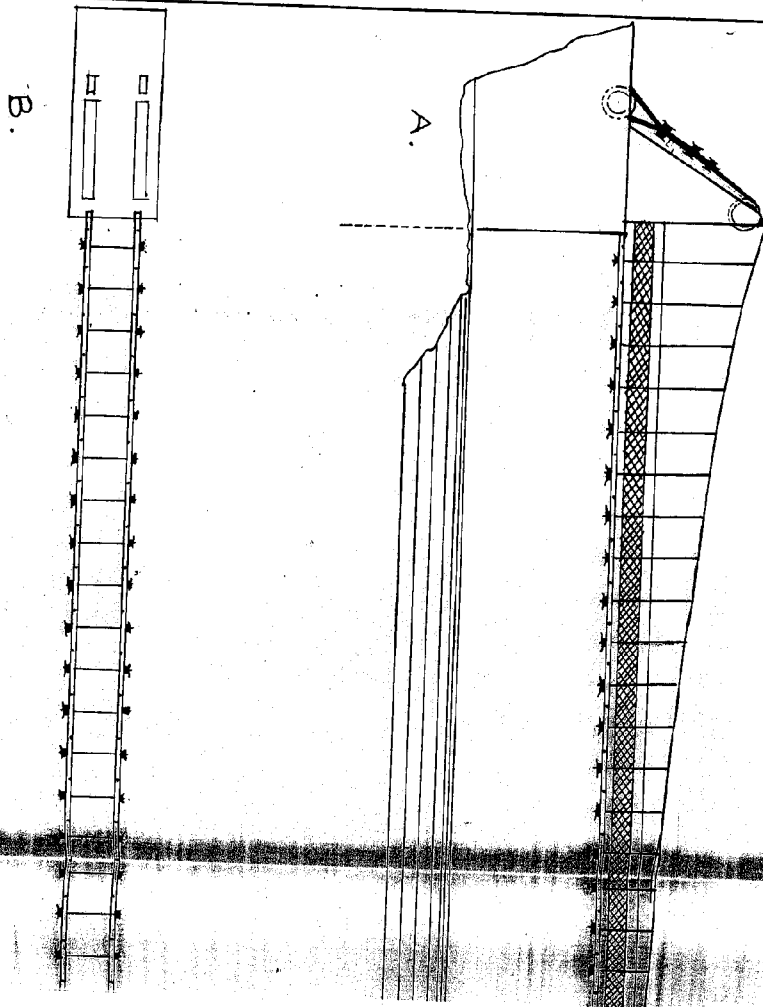
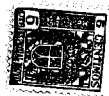
245 Doce.- "Puente Colagnte para vanos de 30 a 200 metros de longitud"

modo tal y como se reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y se ilustra con los planos que se acompañan.

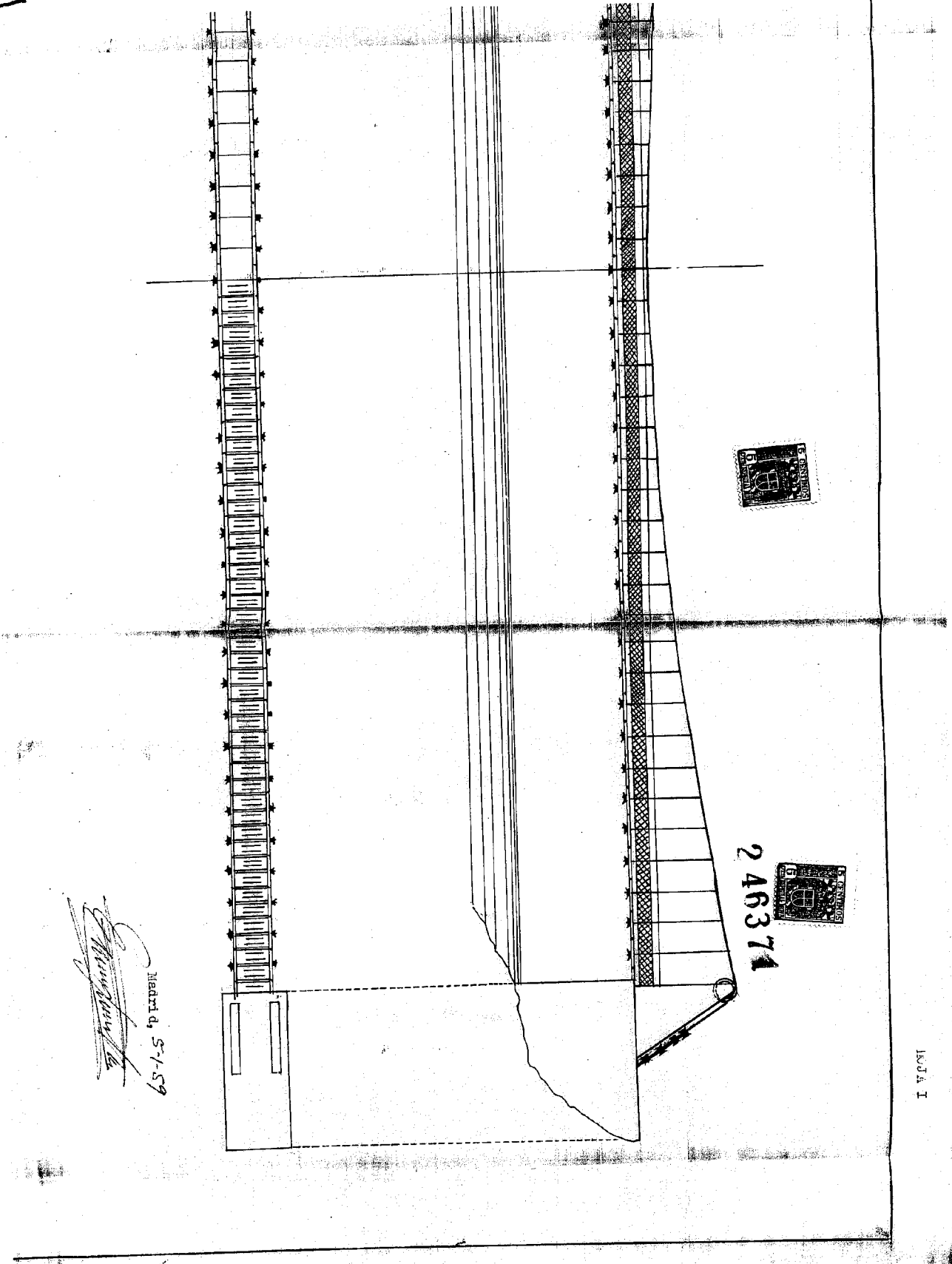
Madrid, cinco de enero de mil novecientos cincuenta y nueve.

1/2

D. N. G. INSTALING LANTARNA VEI ASGO



2/2



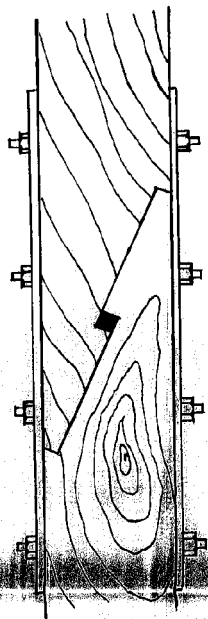
*Handwritten signature*  
 Nedra d, 5-1-59

246374

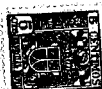
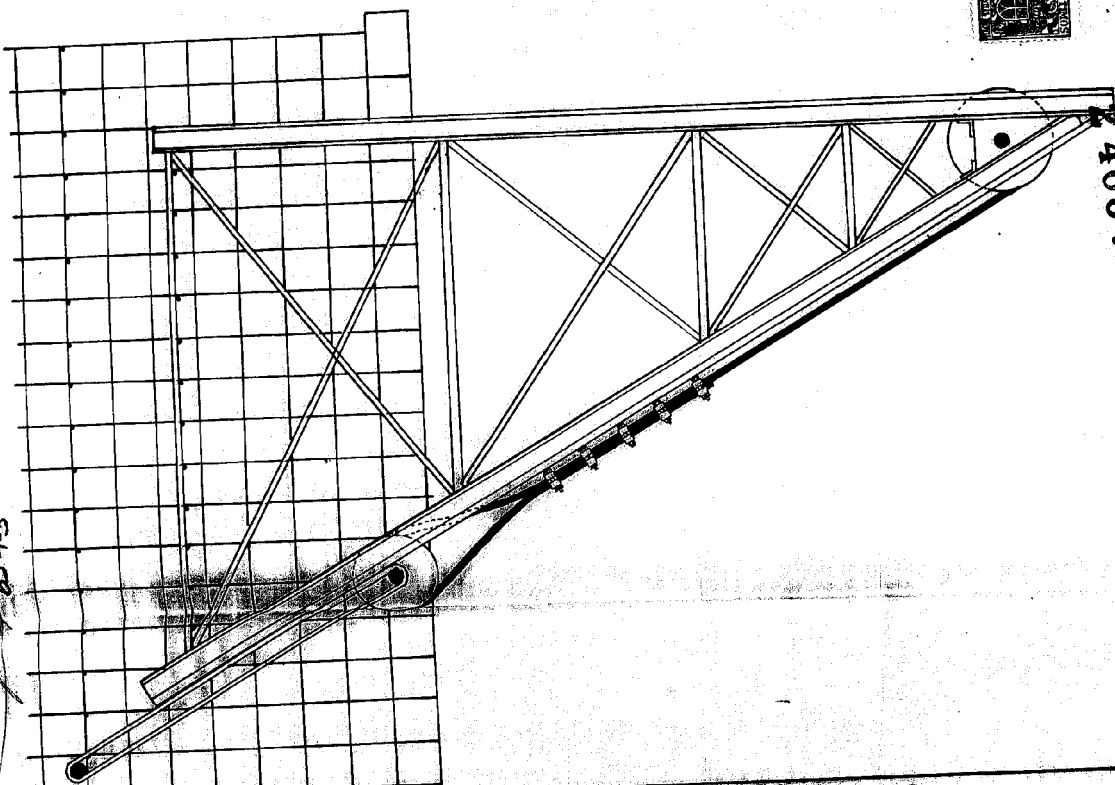
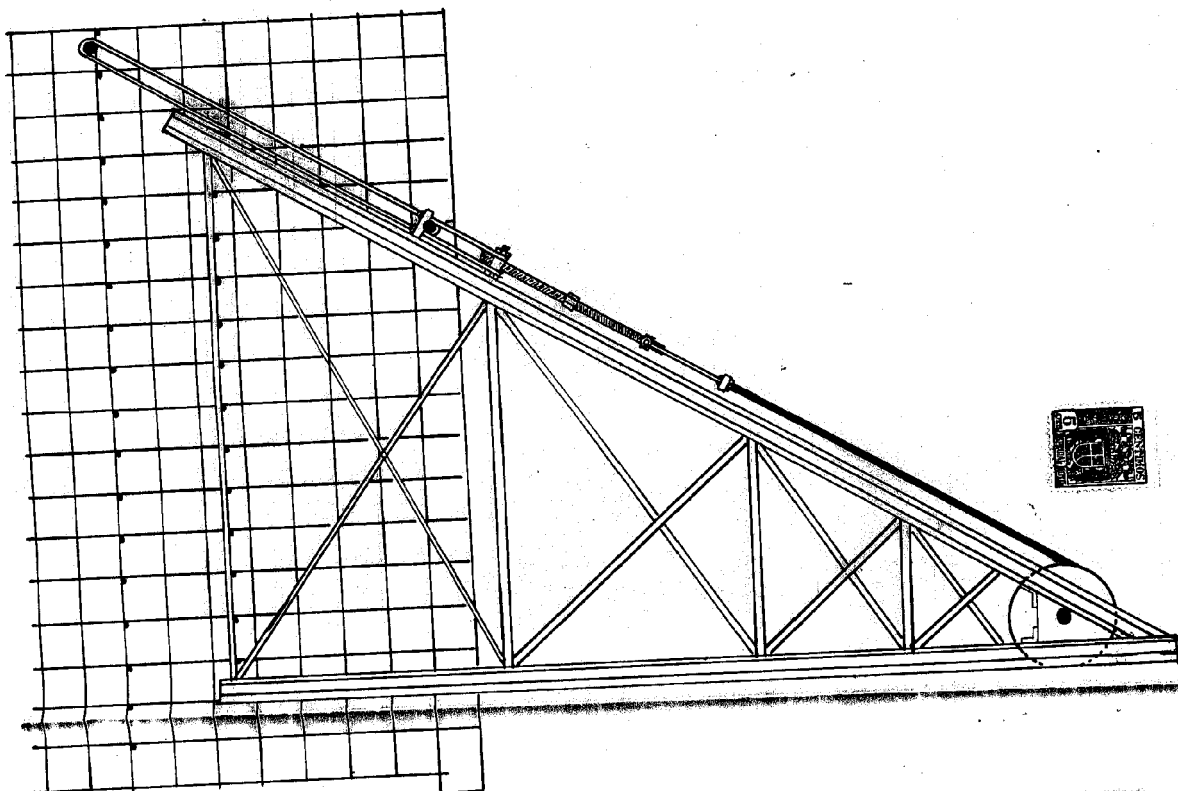
1001 I

1/2

DR. JOSÉ MARÍA VELASCO



2/2

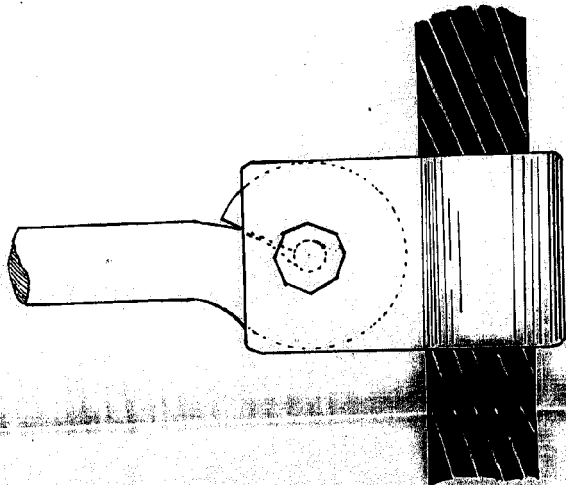
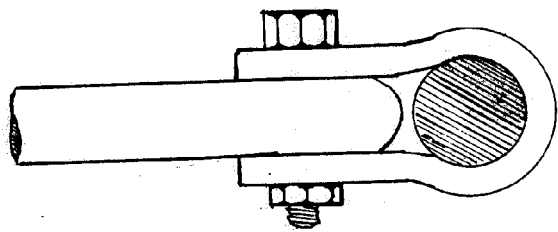


246371

Madrid, a 8-1-1914

HOJA II

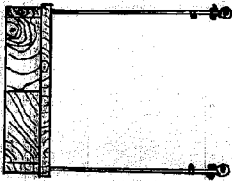
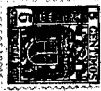
1/2



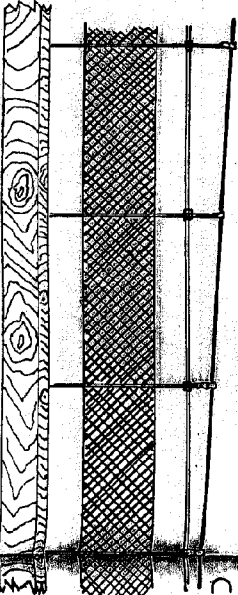
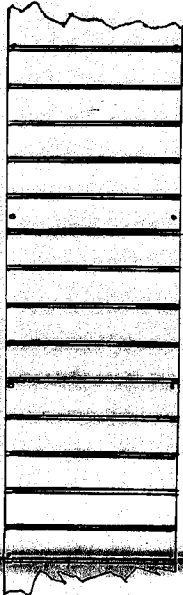
DO NOT REPRODUCE WITHOUT PERMISSION



2/2



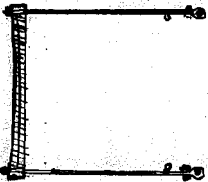
A.



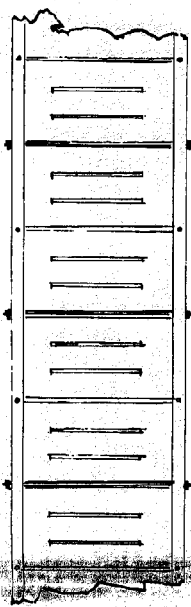
C.



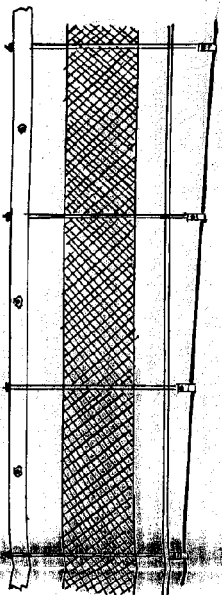
246371



A.



B.



C.

*Handwritten signature*  
MADRID, S. 5-1-59

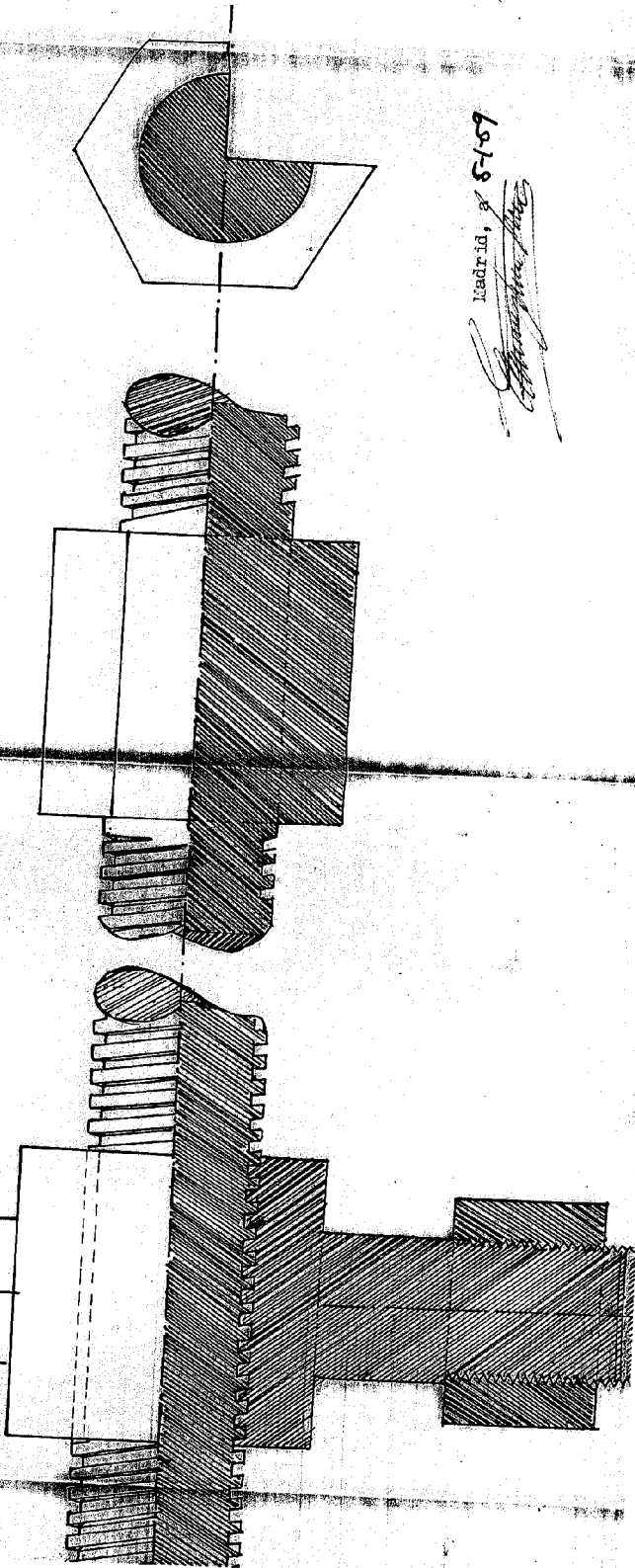
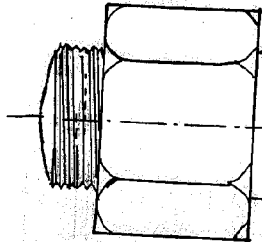
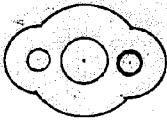
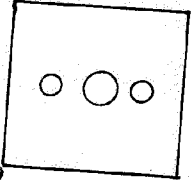


7/2

BOJA III

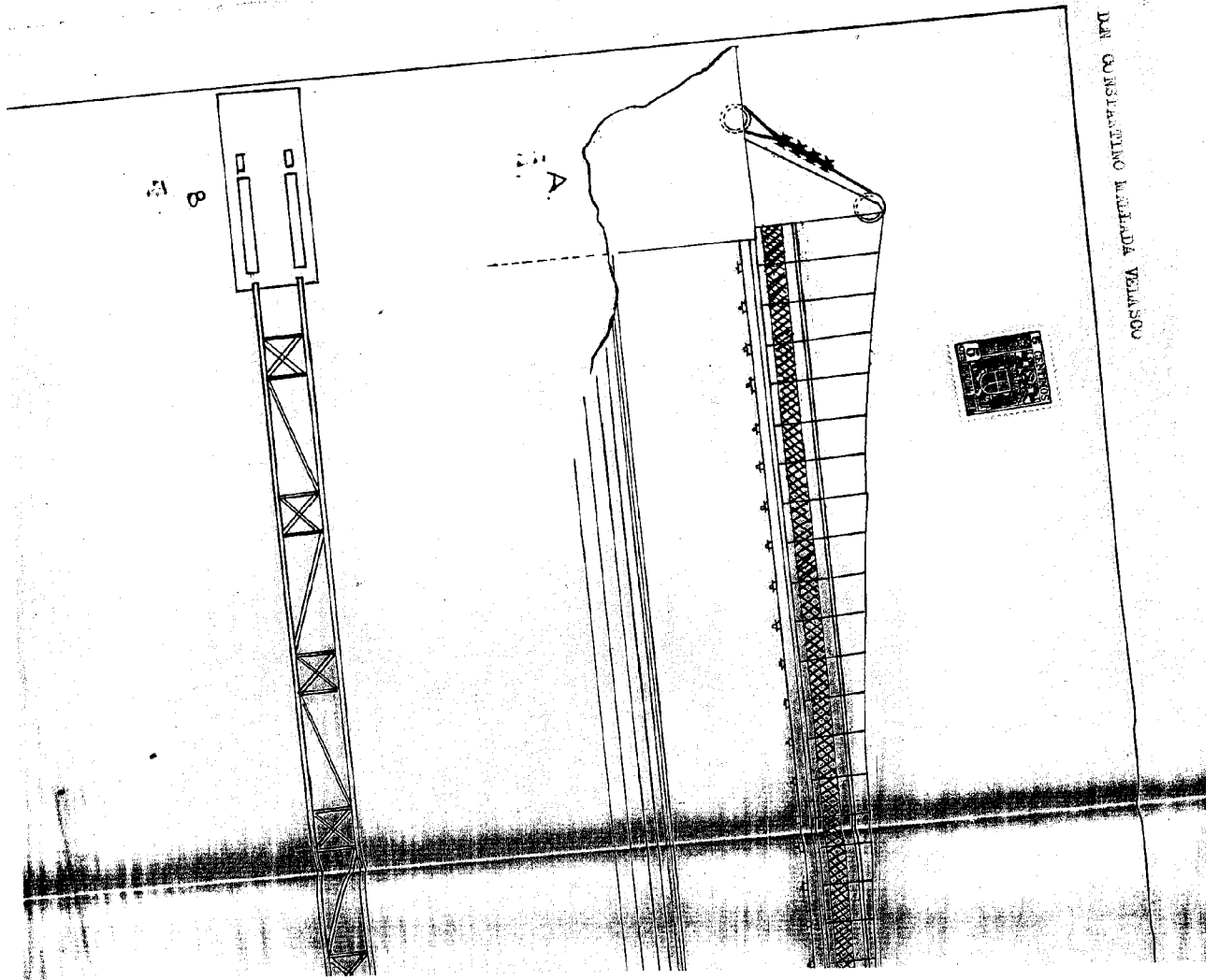


246371



Madrid, 30 5-1-69  
*[Signature]*

1/2

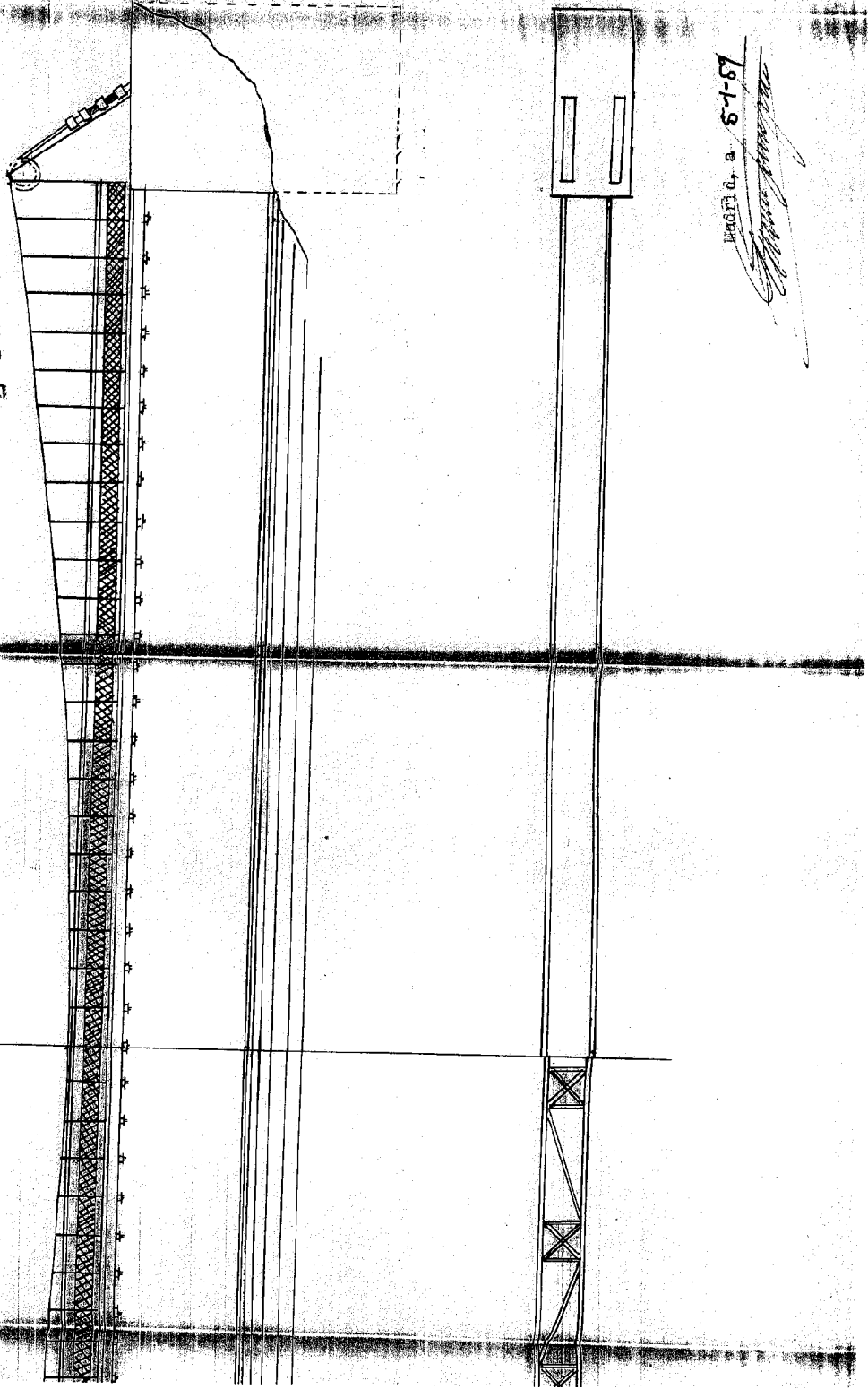


DAI GUNSEIJIHO KAMADA YAMASO

2/2

HOJA V

2 46371



PROJ. a. 5-1-57  
*[Handwritten signature]*