

201734

201734



Memoria Descriptiva

Correspondiente a una Patente de Invención que por un período de veinte años, para toda España y sus colonias se solicita a favor de D^a Carmen Pascual Vallverdú, Vda. de D. José Aguiló, domiciliada en Lérida, por "UN NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE DE LAS ARMADURAS DE ACERO EN LAS VIGAS, VIGUETAS Y DEMAS ELEMENTOS DE HORMIGON PRETENSADO".

Es sabido que en la nueva técnica de la construcción ha aparecido el hormigón pretensado (también hormigón precomprimido), el cual lleva un sin número de ventajas sobre el hormigón armado, ya que éste último emplea mal sus dos elementos principales, hierro y hormigón. No así en el hormigón precomprimido ya que su parte fundamental consiste en que el acero empleado como armadura está en tensión constante, lo cual se consigue tensando previamente los alambres que forman la armadura, y, que al soltarlos de su amarre al querer recobrar su posición primitiva obliga al hormigón a comprimirse.

El sistema más corriente de pretensado consiste en anclar los alambres que forman las armaduras una vez tensadas por diferentes sistemas fuera de los extremos de los moldes soltándolos una vez cu-



201734 4 FEB

15 rado el hormigón y confiando la permanencia de tensión solamente a la adherencia -acero hormigón- lo cual no es suficiente ya que las pérdidas de tensión se calculan entre un 15 o 20 %. Han aparecido algunos sistemas de pretensado que tratan de aprovechar la máxima tensión de los alambres, considerando algunos de ellos deficientes y en general - costosos aunque no consiguen una tensión igual para todos los hilos que forman las armaduras y cables. Este se refiere a un sistema caracterizado fundamentalmente por el uso de una ancla formada por medio de los -
20 alambres que componen las armaduras junto con un vástago de acero duro reflejado todo el sistema en los dibujos adjuntos por los números 1 al 10 inclusives.

25 Para una mayor facilidad de comprensión en el sistema objeto de la presente patente, haremos ésta con sujeción al plano que unido a la memoria se acompaña.

30 La figura nº 1 representa la disposición de un alambre antes del tensado; B-B' regiones de contacto soldadas al arco; S-S' asas por donde pasará el vástago H' que representa la figura nº 2, el cual mantendrá los diferentes alambres a tensar en la misma posición como se representa en la figura nº 3 cuyo conjunto forma el ancla K, señalado en las figuras 4, 5 y 8.

35 La figura nº 4 representa el extremo de una vigueta donde se observan los extremos libres de las armaduras formando anclas K, embebida en el hormigón, objeto de la presente patente.

40 La figura nº 5 representa la planta del dispositivo provisional de anclaje en disposición de trabajo cuya descripción se hace más abajo por medio del haz señalado con la letra A que representan alambres tensados dentro del molde, determinado por las letras CC'. La pieza marcada con la letra H' demuestra el vástago de la fig. 2 que mantiene todos los alambres en la misma posición.

Las piezas marcadas con las letras EE' anclas provisionales. Los espacios marcados con las letras FF' muros de anclaje.- Piezas D, ple-

201734-48



45 tinas de unión entre el vástago de unión de los alambres y las anclas provisionales. Pieza H cuña que mantiene todo el dispositivo en tensión mientras dura el curado del hormigón.

50 La figura nº 6, representa el alzado del dispositivo provisional de anclaje. Las piezas G, carriles por donde se desliza el gato tensor, para situarse en posición de trabajo de los nuevos alambres sobre los espacios O, lugares de situación de los moldes.

55 El dispositivo para el tensado provisional de los alambres permite tensar varios de estos a la vez, quedando todos en la misma tensión, ya que las asas que limitan su longitud han estado formadas todas a una vez por medio de aparatos dobladores situados a distancia conveniente.

60 La figura nº 7, representa los extremos de unas viguetas terminadas, donde quedan las endiduras -R- producidas por el espesor de las pletinas unión de la figura 5 en que aparecen los extremos del vástago -H-, que junto con las asas S-S' de la figura nº 1 forman el ancla de las armaduras. Los extremos del vástago que en la endidura R aparecen al descubierto quedan a salvo de la oxidación por el mortero de cemento que envolverá a la vigueta al ser empotrada en el muro o bien tapando con mortero las endiduras R.

65 La figura nº 8 representa el extremo de un molde donde figura la posición del ancla de las armaduras representadas por la letra K. Las piezas que señalan las letras C-C' corresponden a los laterales de los moldes. La letra D corresponde a la pletina de unión entre el ancla provisional y el vástago del ancla definitiva. La letra -I- corresponde a las cuñas de sujeción de los laterales del molde.

70 La figura nº 9 representa la planta y alzado del ancla provisional E, donde se observa en un extremo los vástagos V que sobresalen para acoplarse a las pletinas D. En el centro el orificio -P- para el paso de la cuna -H- y en el otro extremo un orificio para unión al gato tensor que se desliza por el carril -G-.

75 La figura nº 10 representa la planta y alzado del ancla provisio



nal E'. En un extremo sobresalen los vástagos -V- para encajar a las pletinas -D- y a lo largo de su brazo unos orificios equidistantes para situar el ancla a la medida precisa para una pieza determinada a fabricar.

80 Suficientemente descritos los elementos que integran los dispositivos para tensar y anclar los alambres, procedemos seguidamente a explicar el proceso de tensado y anclaje de las armaduras:

85 Doblados a distancia conveniente los alambres que deben formar los cables o armaduras y soldadas al arco las superficies de contacto -BB'- (figu.1), se introducen en los espacios extremos -SS'- los vástagos de acero duro H (fig.2) y formará el haz A de la fig. 5.

Los vástagos -H- se introducen en las pletinas D, piezas de unión entre el haz y las piezas EE' - anclas provisionales - (figs. 9 y 10).

90 Las anclas -E'- situadas en el muro -F'- están perforados sus brazos a distancias prudenciales para fabricar las piezas a la medida exacta que se requiera.

95 Las anclas -E- unidas por su brazo a un gato tensor que se desliza por el carril G, atirantan las armaduras hasta el punto preciso de tensión. Se introduce luego la cuña -H- en el espacio -P- quedando sujeta el ancla -E- al muro de anclaje -F- que impide el retroceso del haz, sin la pérdida más mínima de tensión.

Dichas operaciones se realizan en cada espacio o lugares destinados a la fabricación de las piezas.

100 Las piezas -Z- (fig.6) son plantillas que limitan la longitud de las piezas a construir.

Situados los haces -A- superior e inferior, se sitúan los moldes en los perfiles limitados de los espacios -O-, aprisionados por medio de las cuñas -I-.

105 Así de esta manera el molde situado en cada espacio -O- convenientemente preparado en la forma descrita, recibe el hormigón y se vibra éste con aparatos especiales para que forme una masa compacta.

Una vez curado el hormigón se abaten los laterales -CC'- que for-



man el molde, se separa el ancla provisional, previamente destensada -
por separación de la cuña -H- y queda la viga, vigueta u otro objeto fa
110 bricado listo para su empleo, donde el hormigón que los forma queda com
primido por la tensión constante de los alambres que forman sus armadu
ras, por las que no hay que temer pérdidas de tensión, pues conservan -
la presión que constantemente ejerce el ancla -K- objeto de esta paten
te.

115 Ensayos efectuados a través de años sobre diferentes piezas han de
mostrado que los hormigones fabricados por este procedimiento de ancla
je han ido aumentando su resistencia a la flexión a medida que ha trans
currido el tiempo, no ha habido pérdida de tensión en las armaduras a -
pesar del tiempo transcurrido.

120 Lo expuesto puede ser objeto de modificaciones de detalle siempre
que las mismas no alteren esencialmente la naturaleza de la invención -
descrita.

N O T A

125 Expuesto que queda el contenido de la patente, se considera que su
objeto debe de recaer sobre las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s

Primera: "UN NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE DE LAS ARMADURAS DE ACERO EN LAS
VIGAS, VIGUETAS Y DEMAS ELEMENTOS DE HORMIGON PRETENSADO", caracterizado
porque previamente se procede al doblado a la distancia conveniente de -
130 los alambres que deben formar los cables o armaduras, soldándose al arco
las superficies de contacto, e introduciéndose en los espacios extremos -
unos vástagos de acero duro formándose con ello un haz.

Segunda: "UN NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE DE LAS ARMADURAS DE ACERO EN LAS
VIGAS, VIGUETAS Y DEMAS ELEMENTOS DE HORMIGON PRETENSADO", caracterizado
135 por la reivindicación primera y porque los vástagos reseñados en reivin-

201734⁴



140 dicación anterior se introducen en unas pletinas que sirven como piezas de unión entre el haz formado, según reivindicación primera, y -- unas anclas situadas en el muro las cuales están perforadas en sus brazos a distancias convenientes con el fin de permitir adaptarse a la medida exacta que se requiera.

145 Tercera: "UN NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE DE LAS ARMADURAS DE ACERO EN LAS VIGAS, VIGUETAS Y DEMAS ELEMENTOS DE HORMIGON PRETENSADO", caracterizado por reivindicaciones anteriores y porque las anclas anteriormente reseñadas están unidas por su brazo a un gato tensor que se desliza por el carril, con el fin de atirantar las armaduras hasta el punto preciso de tensión, introduciéndose después en un espacio previsto al efecto, una cuña, con lo que queda sujeta el ancla al muro de anclaje impidiendo el retroceso del haz sin la más mínima pérdida de tensión.

150 Cuarta: "UN NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE DE LAS ARMADURAS DE ACERO EN LAS VIGAS, VIGUETAS Y DEMAS ELEMENTOS DE HORMIGON PRETENSADO", caracterizada por reivindicaciones anteriores y porque una vez curado el hormigón, se abaten las piezas laterales que forman el molde, según reivindicaciones anteriores, separándose la cuña a que se hace referencia en reivindicación tercera, quedando la viga, vigueta, etc., en disposición de empleo, toda vez que el hormigón que la forma queda comprimido por la tensión constante de los alambres que constituyen su armadura, conservando la presión por la acción constante que ejerce un ancla que impide cualquier pérdida de tensión.

160 Quinta: "UN NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE DE LAS ARMADURAS DE ACERO EN LAS VIGAS, VIGUETAS Y DEMAS ELEMENTOS DE HORMIGON PRETENSADO".

Tal y como se describe en la presente memoria que consta de seis hojas mecanografiadas escritas por una sola cara y planos que a la misma se acompañan.

Madrid, 4 febrero de 1.952

JUAN DEL VALLE
P.P.

201134

FIGURA 1.

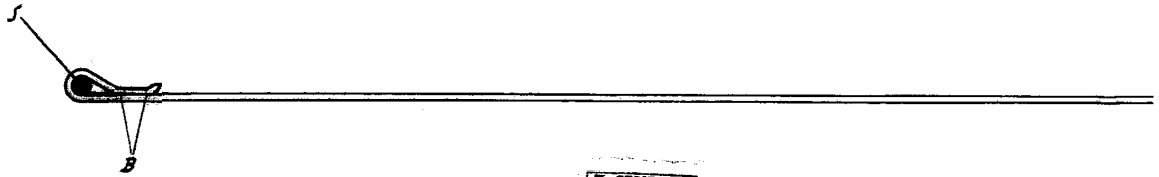


FIGURA 3.

FIGURA 2.

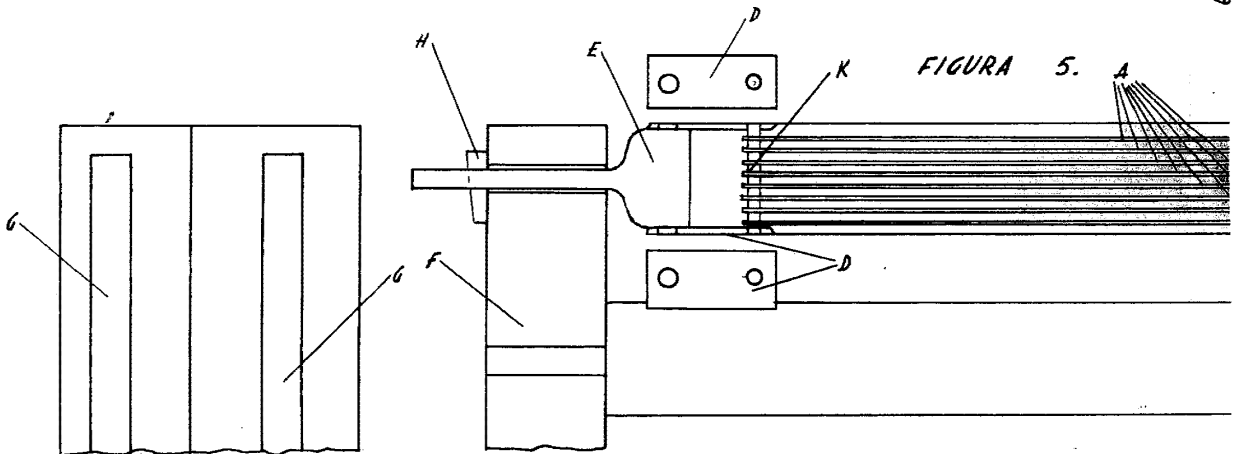
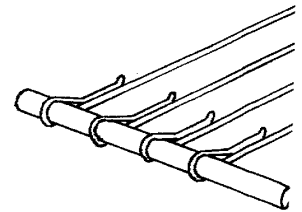
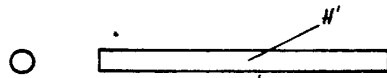


FIGURA 5.

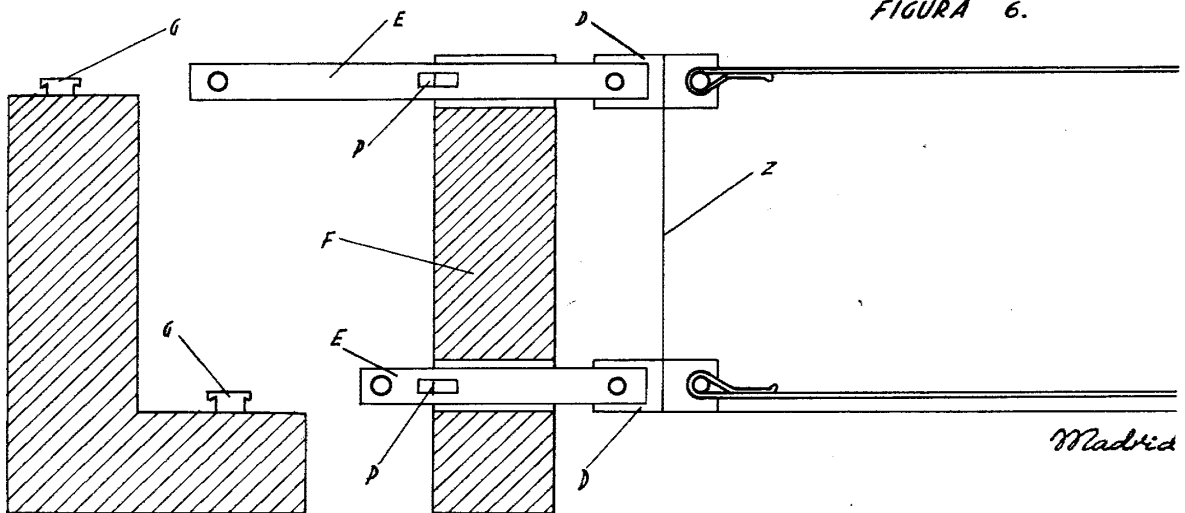


FIGURA 6.

Madrid

Escala variable

2/2

201734

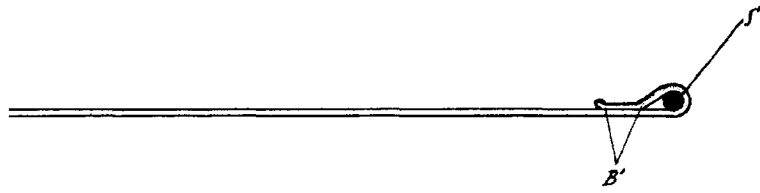


FIGURA 3.

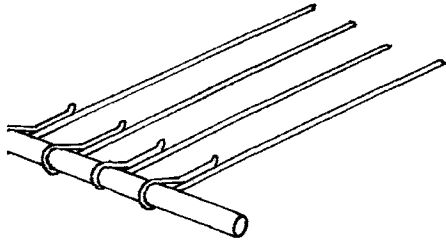


FIGURA 4.

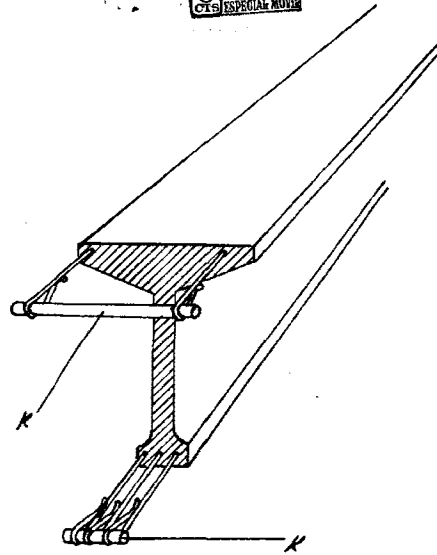


FIGURA 5.

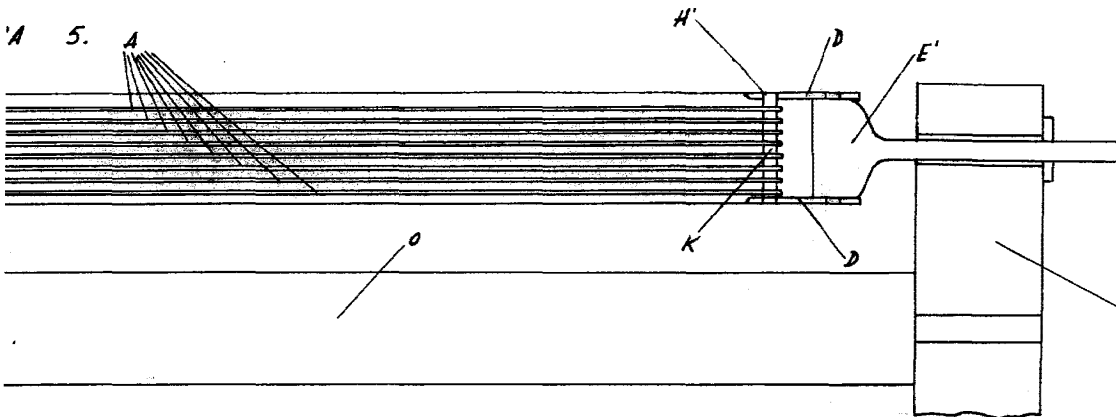
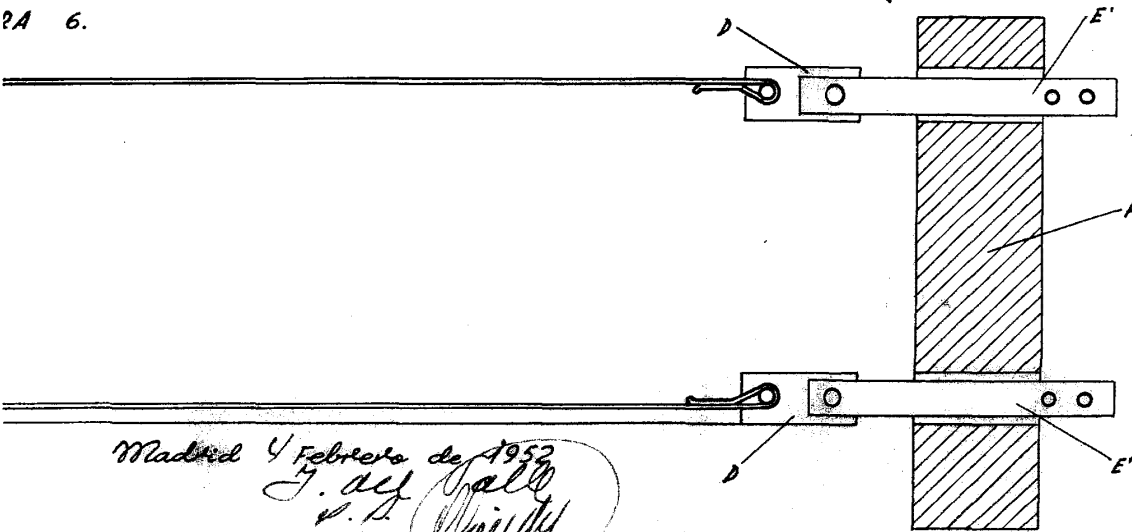


FIGURA 6.



Madrid 4 Febrero de 1952
J. del Valle
P. R.
[Signature]

201134

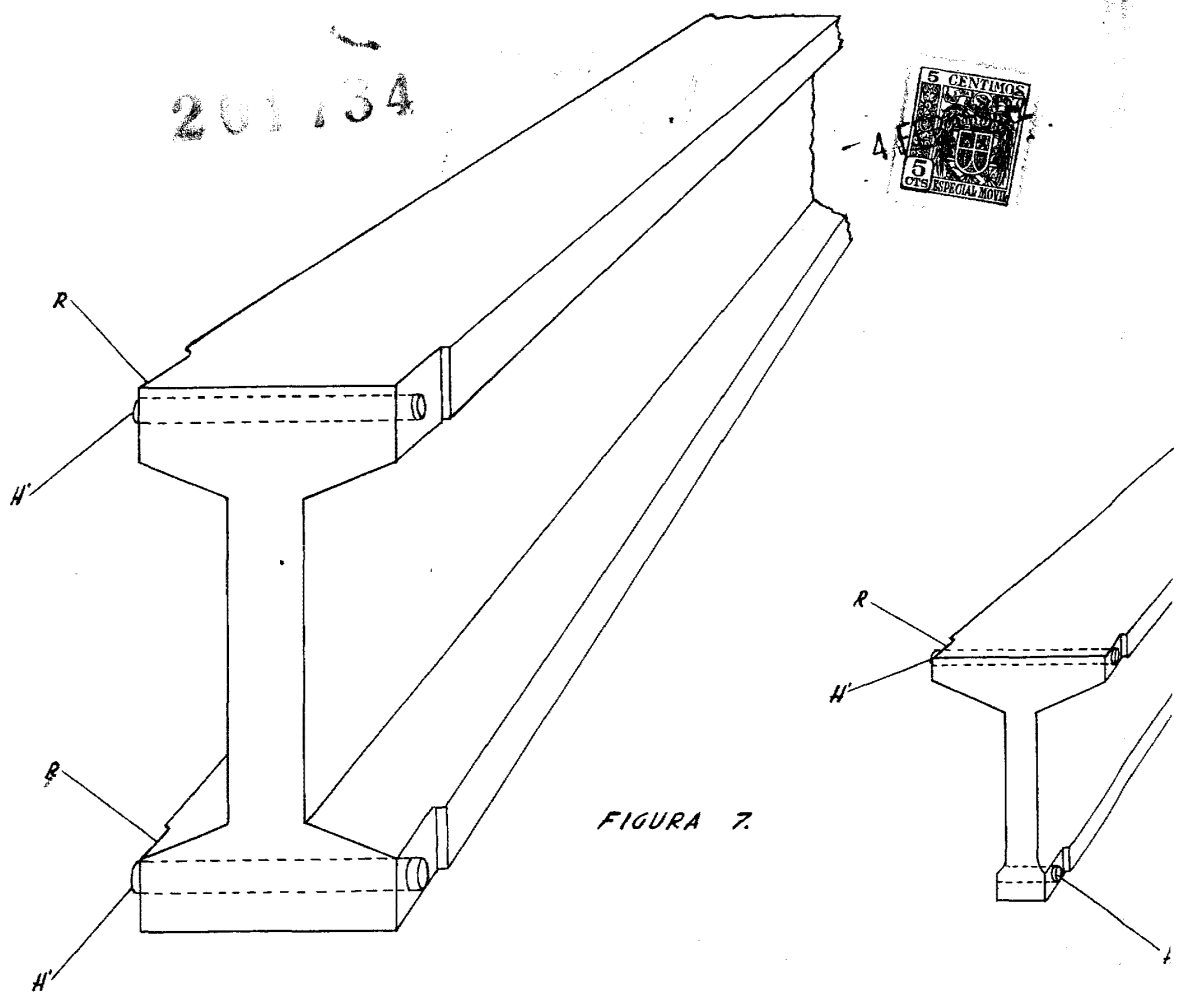
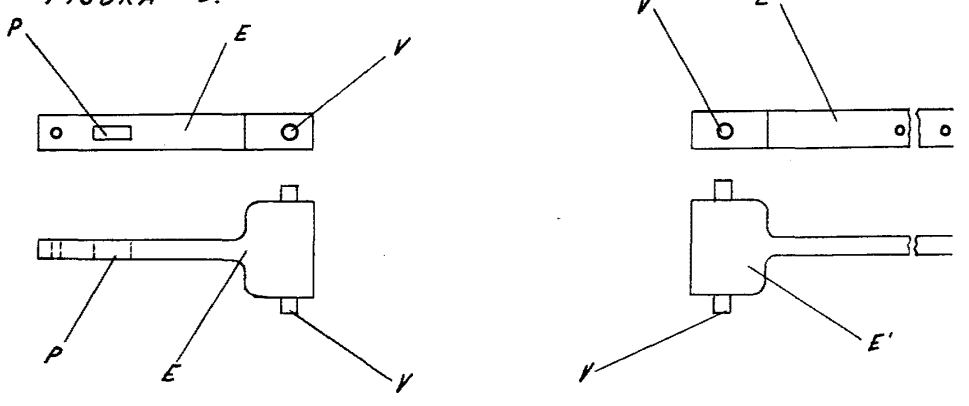


FIGURA 7.

FIGURA 9.



Escala variable

2/2

Hoja segunda (contra de dar)

201734



4

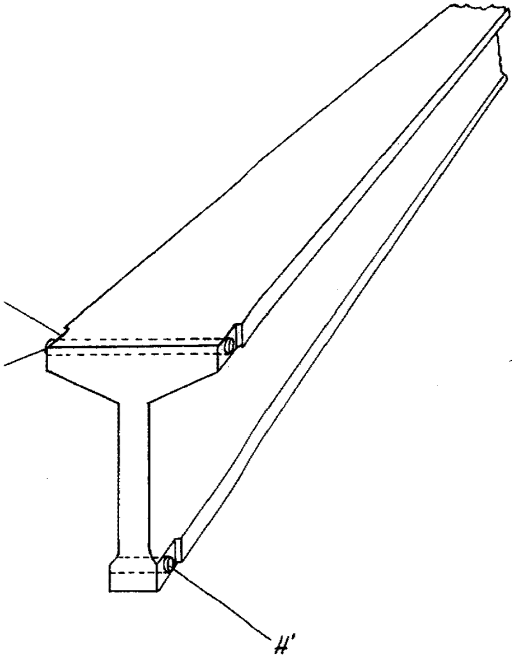


FIGURA 8.

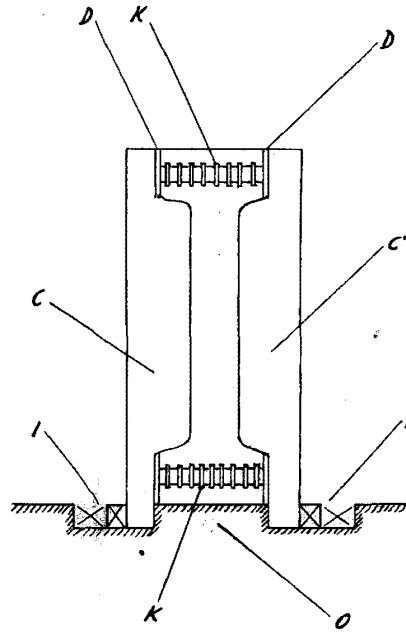
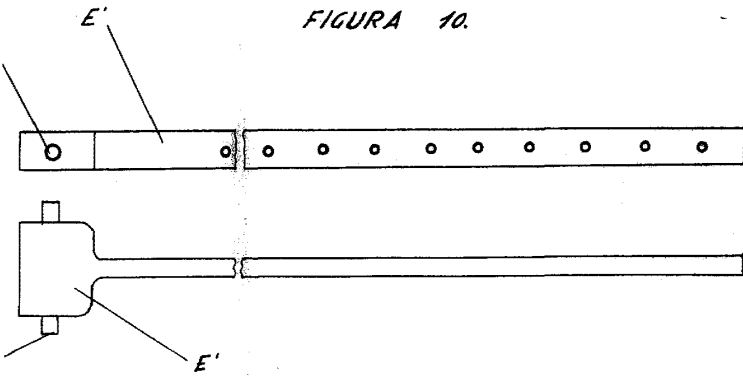


FIGURA 10.



Madrid 4 Febrero de 1952

J. del Valle

P. P. Quirós