

389733



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE E 01
SUBCLASE D

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

en España, a favor de la firma COMPAÑIA AUXILIAR DE LA EDIFICACION, S.A.- C A D E, entidad española, con domicilio en MADRID.- calle de Monte Esquinza, número 30, cuya Patente de Invención se refiere a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE PASOS ELEVADOS"

...0000...

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La invención se relaciona en general con la construcción de pasos elevados para la circulación de vehículos; más concretamente comprende unos perfeccionamientos en la construcción de pasos elevados mediante la utilización de unos elementos estructurados prefabricados que, en colaboración con los de cimentación que se ejecutan "in situ" permiten construir un pa-

5.-

10.-

389733

- 2 -



so elevado reduciendo considerablemente en tiempo e intensidad las dificultades de trabajo durante la realización.

5.-

De acuerdo con la invención y conforme queda indicado se utilizan para realizar la comentada construcción los siguientes elementos prefabricados:

a) Vigas de tablero.

b) Vigas de borde con accesorios incorporados.

10.-

c) Dintel de apoyo de vigas.

d) Pilas.

15.-

Estos elementos prefabricados que componen el paso se realizan en taller y su proceso de fabricación y los materiales de ejecución están sujetos a los controles normales de fábrica.

20.-

Las partes resistentes del paso, a realizar en obra son la zapata y la losa del tablero formada ésta mediante mallas electrosoldadas que intervienen en función de armadura de la losa, simplificando la preparación y puesta en obra de la armadura.

25.-

Las partes de cimentación que se ejecutan "in situ", la constituyen las zapatas de cimentación destinadas a recibir y retener cada una de las pilas.

30.-

a) De acuerdo con un caso preferido-- de llevar el invento a la práctica se ha previsto el empleo de unas vigas prefabricadas con las



- que se forma el tablero. Dichas vigas presentan sección doble "T", asimétricas que se adosan entre sí tanto por la cabeza superior como por la inferior. El número total de vigas que componen el tablero es de ocho con una dimensión igual en ambas cabezas, estando en sentido longitudinal sus extremos macizados y contando además con un tacón para apoyo en el dintel que va sobre la pila correspondiente.
- 5.-
- 10.- b) Las vigas de borde están destinadas a rematar el tablero por ambos extremos. Dichas vigas tienen forma de "Z" asimétrica, y en ellas se encuentra incorporada la acera. Sus extremos están macizados y disponen de un tacón de apoyo al igual que las vigas normales. El espesor del alma de estas vigas se estrecha en ambos extremos al objeto de pasar por la parte exterior del dintel a fin de convertir en una junta única las dos juntas que forzosamente se formarían de no existir esta especial disposición.
- 15.-
- 20.- La unión de las vigas forma unos orificios o pasos longitudinales que pueden utilizarse como soporte para conducciones de toda clase de servicios (agua, teléfono, gas, electricidad).
- 25.- Las comentadas vigas de borde, conforme queda comentado poseen un estrechamiento en su alma pero sobresaliendo por la parte de fuera del dintel, tapando a éste y formando un conjunto exterior único.
- 30.-

389733

- 4 -



Las comentadas vigas de borde, facultativamente tendrán incorporada la barandilla, que limita lateralmente el paso.

5.- El dintel de apoyo de las vigas presenta dos biseles o estribos inferiores que guardan líneas horizontales y las anchuras dispuestas a cada lado del eje para que las vigas prefabricadas acometan a ésta.

10.- d) La pila soporte, en su parte alta tiene forma de seta y lleva en sus paramentos berenjenas que matan las superficies planas dando movilidad a la pila.

15.- La parte de apoyo para el dintel presenta unas escotaduras que localizan dichos apoyos por medio de dos chapas metálicas dispuestas en la parte superior de las escotaduras, cuyas chapas metálicas van sueltas.

20.- La comentada pila, cuenta con unos cables de pos-tensado que sobresalen por la parte superior de la pila en la longitud necesaria para formar la cabeza de anclaje en el dintel.

25.- La cimentación para la pila se constituye mediante una zapata que se fabrica "in situ". Dispone de un hueco central que en esta descripción se define por "caliz" en el cual se introduce la fila prefabricada, formándose entre ésta y dicho caliz un huego que se rellena con cemento expansivo dando lugar a que la forma trabaje como un verdadero empotramiento.

30.-



5.-

El proceso de construcción se inicia preparando la zapata de cimentación y una vez hormigonada, se coloca al inferior de la rodadura, una placa prefabricada que permite dar tráfico hasta el momento de colocar la pila prefabricada.

10.-

Para el montaje de esta se apoyara en una placa de acero, dispuesta en la parte central del cáliz. Se introduce la pila que cuenta, en su base inferior con otra placa que servirá de referencia para ajustarse en la anterior.

15.-

Una vez introducida la pila en el cáliz, se calza convenientemente utilizando calzos metálicos, o de madera, y sin necesidad de ningún apoyo exterior puede mantenerse en posición vertical la pila corrigiendo levemente su posición, que tras varios intentos, se consigue sea vertical.

20.-

Una vez conseguido ésto, se hormigona el huelgo existente, entre cáliz y pila, por medio de un cemento especial pretensado, luego se rellena de tierra el espacio existente entre la base superior del cáliz y el plano de rodadura.

25.-

Una vez colocada la pila en su posición se enhebra el dintel en unos cables que están dispuestos en el interior de la pila, cables que en su parte inferior tienen anclajes ciegos, y en su parte superior van alojados en cajetines dispuestos en la cabeza superior del dintel, --- puntos por donde se tensan dichos cables, una---

30.-

389733

- 6 -



vez que el dintel haya sido nivelado sobre la pila.

- 5.- Conseguido el ensamblado de los cables en los cajetines que a éste efecto están situados en el dintel, se procede al nivelado y alineado de éstos. Después que el dintel esté perfectamente nivelado y alineado, se tensan los cables con el esfuerzo adecuado para conseguir una perfecta unión entre pila y dintel.
- 10.- Posteriormente a dicha operación de tensado, se inyectan con lechada de cemento, la vaina de postensado; las unidades de pretensado son dos, y la inyección se realiza por una de ellas, hasta que la lechada de cemento salga por la otra. Montaje de las vigas en el tablero. Una vez replanteado sobre el dintel los apoyos de elastoméricos sobre los que van a descansar las vigas prefabricadas, se procede al montaje de éstas, presentando como novedad el hecho de que el dintel puede soportar los esfuerzos debido a cualquier arbitrariedad en el orden de colocación de éstas vigas, ya que dispone de un par resistente que se forma entre los dos cables de postensado y cuatro chapas metálicas que son los apoyos puntuales del dintel en la pila.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

Durante todas éstas operaciones del montaje, de las vigas del tablero se opera an un sólo "vano" quedando por tanto los demás li

30.-



bres de todo obstáculo.

5.- Una idea mas completa del objeto que constituye la invención la proporciona la descripción siguiente al comentar las laminas de dibujos ilustrativos que se acompañan en los--cuales se representan a título de ejemplo los--detalles preferidos por la invención en un caso de posible realización práctica.

10.- En los dibujos:

La figura 1ª muestra el tablero el--cual está formado por pilas doble "T" asimétricas, prefabricadas, que van adosadas, tanto --por la cabeza superior como por la inferior. --El número total de vigas que componen el table--ro es de ocho con una dimensión igual en ambas cabezas, estando en sentido longitudinal sus--extremos macizados y disponiendo además, de--un tacón para apoyo en el dintel que vá sobre--la pila.

20.- Sobre dicho tablero, se vierte "in --situ" una losa de hormigón armado sobre la cual vá la capa de rodadura.

25.- El tablero viene rematado en sus dos extremos por unas vigas especiales de borde en forma de "Z" asimétrica, en la cual ya va in--corporada la acera y facultativamente la baran--dilla.

30.- Dichas vigas de borde, van igualmente macizadas en sus extremos y disponen del --mismo tacón de apoyo que el de las vigas norma

389733

- 8 - 39



5.- les. El espesor del alma de dicha viga, se estrecha en ambos extremos con objeto de pasar por la parte exterior del dintel a fin de convertir en una junta única las dos juntas que quedarían sin esta disposición especial.

10.- Conforme se aprecia por este dibujo la unión de las vigas produce unos orificios o pasos longitudinales que pueden servir para soporte de conducciones de servicios de todo tipo (agua, teléfono, gas, electricidad).

15.- En la figura 2ª se aprecia el estrechamiento que se ha producido en el alma de las vigas de borde pero sobresaliendo por la parte de fuera del dintel, tapando a éste y formando una junta exterior única.

20.- En la figura 3ª se observa lo ya indicado en la figura 2ª, en cuanto se refiere a la tapa del dintel. Puede observarse igualmente los apoyos elastoméricos en los que descansan las vigas prefabricadas. Los apoyos localizados del dintel en la pila que sirve para dar estabilizador a aquél, e igualmente pueden observarse los cajetines de anclaje que sirven para tensar los cables de pretensado que cosen el dintel a la pila.

25.- La figura 4ª muestra el dintel en sección transversal el cual presenta dos biseles inferiores que guardan líneas horizontales y las anchuras dispuestas a cada lado del eje para que las vigas prefabricadas acometan a -

30.-

389733

- 9 -



éstas.

5.-

Las figuras 5ª y 6ª, muestran respectivamente en alzado y en perfil la forma exterior de la pila que en la parte alta tiene forma de seta, llevando en sus paramentos berenjenos que matan las superficies planas dando movilidad a la pila.

10.-

La parte de apoyo en el dintel, tiene unas escotaduras que localizan dichos apoyos por medio de dos chapas metálicas dispuestas - en la parte superior de las escotaduras, cuyas chapas metálicas, van sueltas.

15.-

Las figuras 7ª y 8ª muestran respectivamente en alzado y en planta la cimentación de la pila. Dicha cimentación está constituida por una zapata cuya novedad reside en que dispone de un hueco en su parte central que se define como "caliz", en el cual se introduce la pila prefabricada, quedando un huelgo entre la parte del caliz y la pila, el cual, posteriormente se rellena con un cemento expansivo que hará que la forma trabaje como un verdadero embotramiento.

20.-

25.-

La figura 9ª un tanto esquemática -- mostrando en elevación un paso elevado organizado de acuerdo con las normas propuestas por el invento. En este dibujo se aprecia la zapata de cimentación el pilar sobre ella adaptado sobre el cual descansa el dintel así como las vigas y la losa del tablero.

30.-

389733³⁹



- 10 -

5.- Por cuanto antecede se comprueba -- que el invento propone unos perfeccionamientos en la construcción de pasos elevados, cuyos perfeccionamientos se obtienen fundamentalmente estilizando unos elementos estructurales -- prefabricados que han sido específicamente -- concebidos para este fin, por consiguiente se hace constar a los efectos oportunos que dichos perfeccionamientos y dichos elementos prefa-- bricados constituyen un todo.

10.- Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción precedente que la actual concepción proporciona una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevado a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

15.- Este detalle de economía adquiere -- gran importancia si se considera en los térmi nos de una producción en escala, ya que es evi dente que el mercado puede absorber en canti dades muy considerables el objeto que consti tuye la invención y cualquier pequeño ahorro, logrado mediante la aportación de ciertas me joras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.

20.- Se reitera, que en el objeto que cons tituye el actual invento, serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la prácti

25.-

30.-



ca pudieran aconsejar, siempre y cuando que,--
con las variantes que se introduzcan, no se -
cambie, altere o modifique la esencialidad del
invento descripto.

5.-

N O T A

Se declara como de novedad y propie-
dad para todo el territorio español, el conte-
nido de las siguientes:

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

10.-

1ª.- "Perfeccionamientos en la cons-
trucción de pasos elevados", de acuerdo con cu
yos perfeccionamientos se procede inicialmene a
formar la cimentación mediante zapatas que se-

15.-

construyen "in situ" produciendo en cada una de
ellas un amplio cajeadado abierto superiormente
que incluye en su fondo una placa de acero que
sirve para nivelación de la pila; una vez hor-

20.-

migonada dicha zapata se cubre la cimentación-
con una placa prefabricada, que permite dar trá-
fico hasta el momento de colocar sobre dicha za
pata una pila prefabricada.

25.-

2ª.- Perfeccionamientos, de acuerdo-
con los cuales sobre la zapata a que se refie-
re la nota precedente, se introduce una pila so
porte constituida por una unidad prefabricada,
de parte superior a modo de seta, habiéndose in
troducido en sus paramentos berenjenos que ma-
tan las superficies planas para dar movilidad a
la pila, en cuya parte de apoyo para el dintel
se han producido unas escotaduras que localizan

~~30.-~~

389733

- 12 - 39 

dichos apoyos por medio de dos chapas que se disponen en la parte superior de las escotaduras, habiéndose dotado además a dicha pila de cables de postensado que sobresalen por su parte superior con los cuales se procede a formar la cabeza de anclaje con el dintel.

5.-

3ª.- Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales y según reivindicación 2ª, una vez introducida la pila en el alojamiento formado en la zapata se sujeta mediante calzos manteniéndola en posición vertical y seguidamente se procede a hormigonar el huelgo formado entre las paredes internas del citado alojamiento y la pila -- procediéndose seguidamente al relleno del espacio existente entre la parte superior de la zapata hasta alcanzar el nivel del plano de rodadura.

10.-

15.-

4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 2ª y 3ª, de acuerdo con cuyo procedimiento una vez colocada la pila en posición se ensamblan los cables en unos cajetines producidos en el dintel procediéndose seguidamente al nivelado y alineación de éste para después tensar dichos cables con el esfuerzo adecuado para conseguir la perfecta unión entre pila y dintel, y en operación posterior se inyecta con lechada de cemento la vaina de postensado. Se han previsto dos unidades de postensado y la inyección se realiza por una de ellas hasta que la lechada de cemento salga por la otra.

20.-

25.-

5ª.- Perfeccionamientos, caracterizados

 30.-

389733

- 13 - 39



5.-

porque para el montaje de las vigas se procede a replantear sobre el dintel unos apoyos elastoméricos sobre los que descansarán las vigas, caracterizándose por el hecho de capacitar al dintel para que pueda soportar los esfuerzos originados— por cualquier arbitrariedad en el orden de colocación de dichas vigas, mediante la disposición de un par resistente que se forma entre los dos cables de postensado y las cuatro chapas metálicas que son los apoyos puntuales del dintel en la pila.

10.-

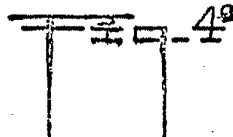
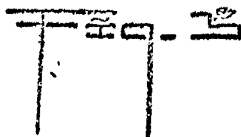
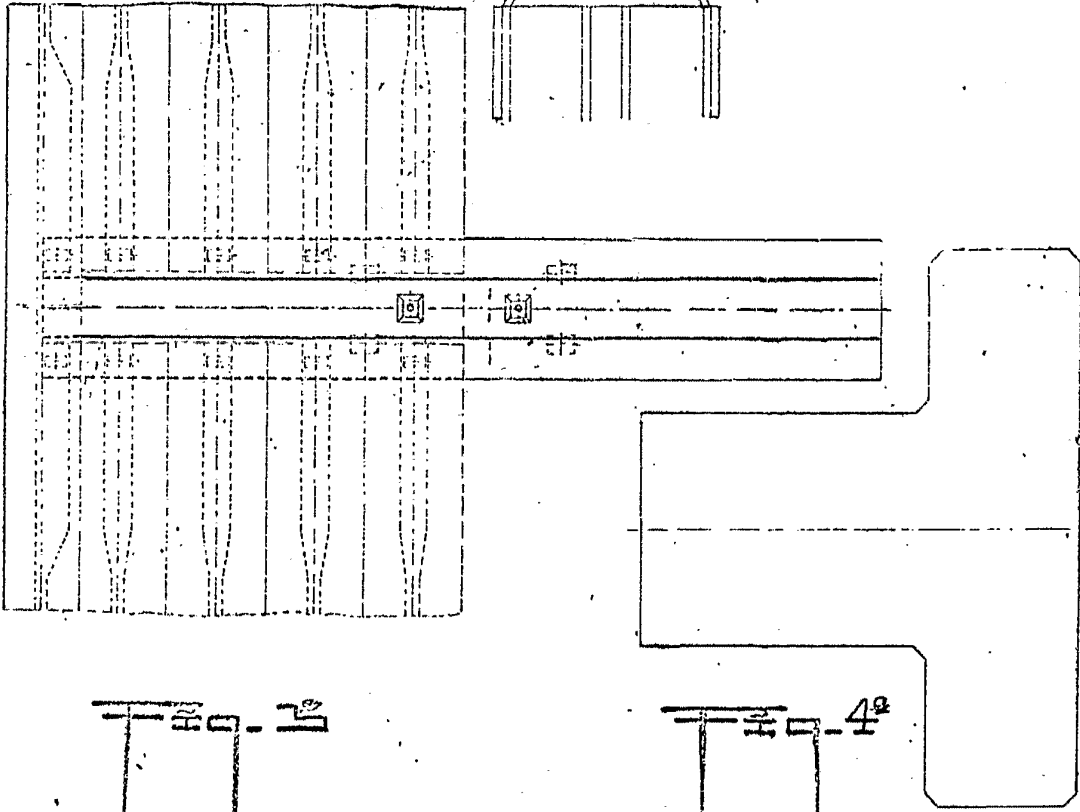
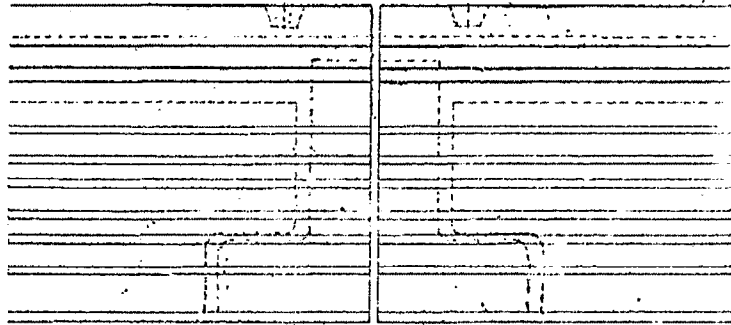
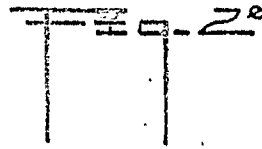
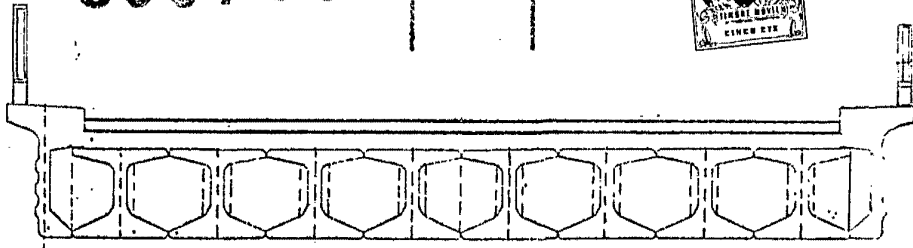
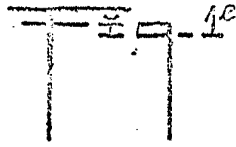
6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE PASOS ELEVADOS".

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de TRECE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 30 de Marzo de 1.971

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

389733

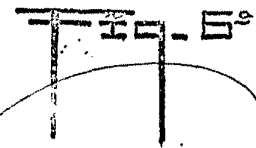
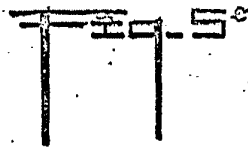
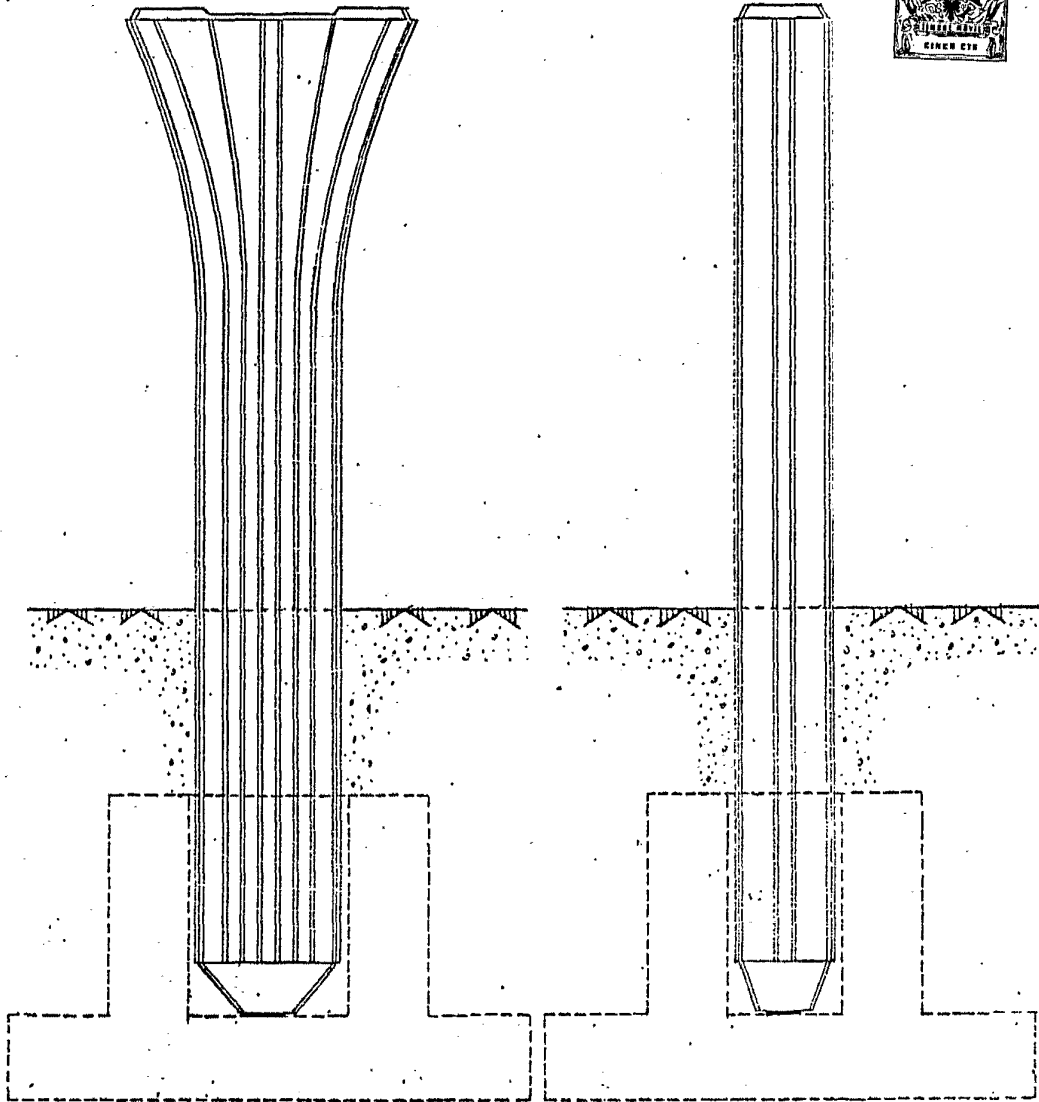


ESCALA VARIABLE

MADRID, 30 marzo 1971

Handwritten signature and initials.

389733

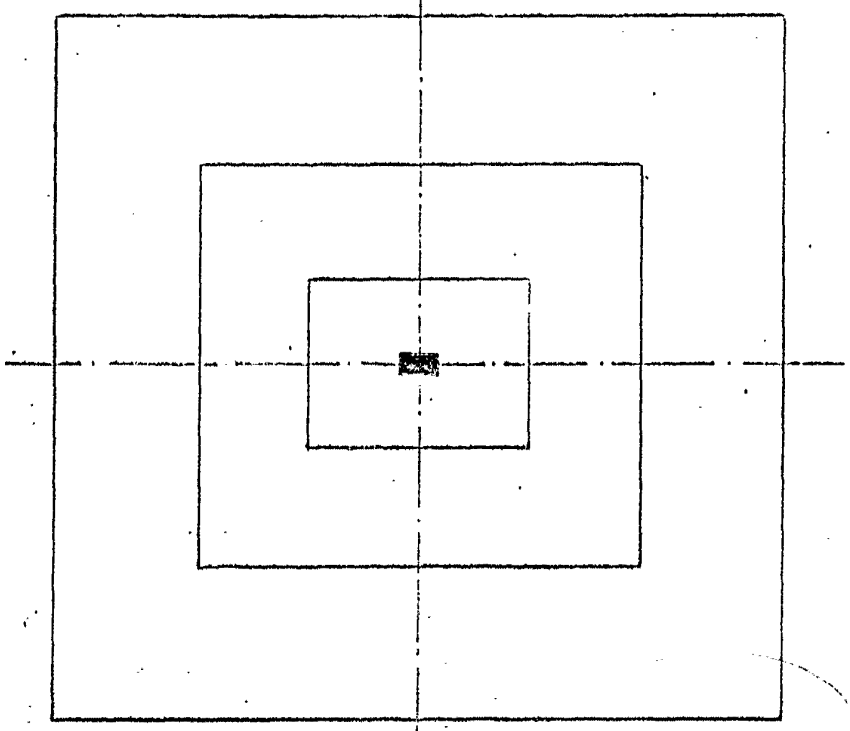
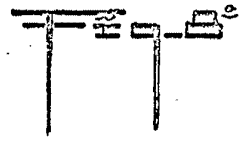
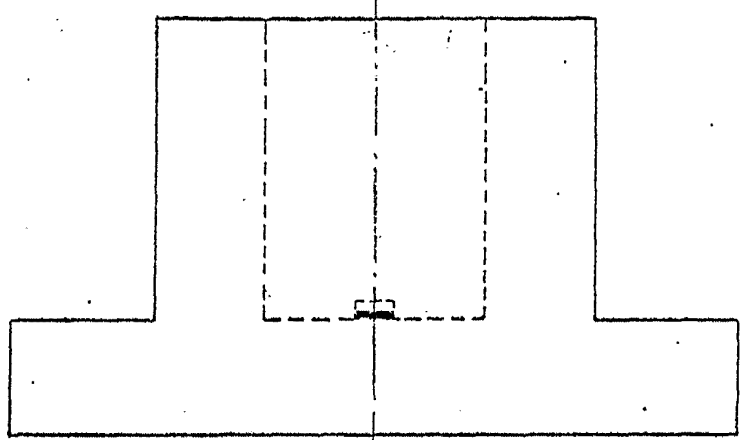


MADRID, 30 marzo 1971

E. GONZALEZ YACAR
P. P.

ESCALA VARIABLE

E-Z
389733



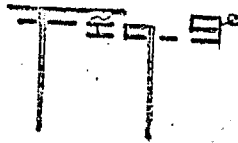
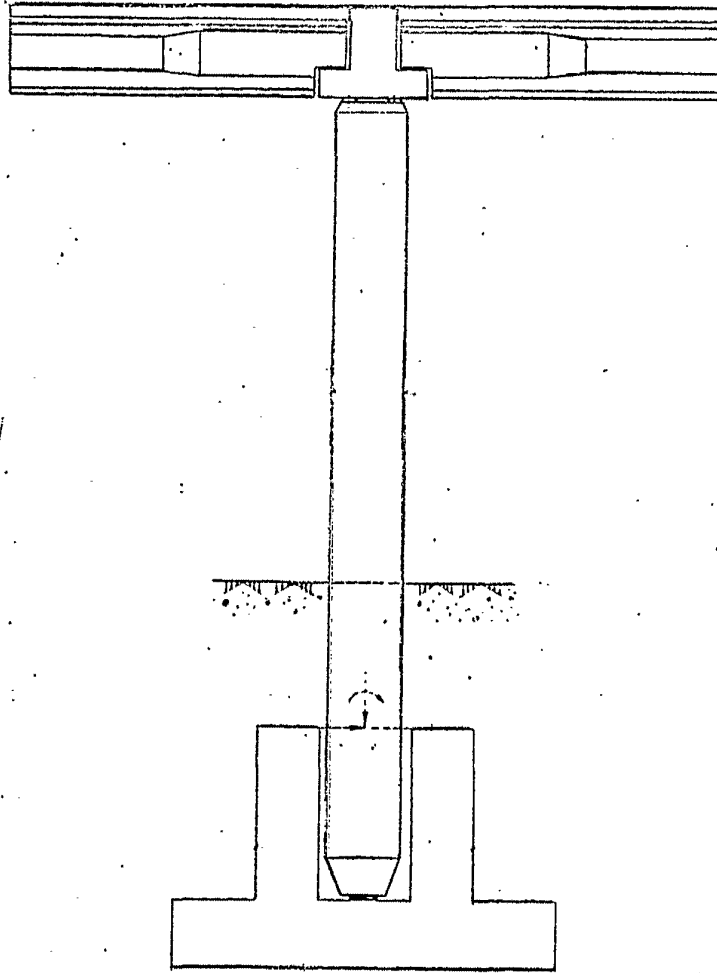
MADRID, 30 marzo 1971
E. GONZALEZ VACAS
P. P.

ESCALA VARIABLE

380733



1971



MADRID, 30 marzo 1971

E. GONZALEZ VAGAS
P. P.

A handwritten signature in cursive script, likely belonging to E. Gonzalez Vagas.

ESCALA VARIABLE