

308040

P. 28.327

Pl 149 Spa

REHECHA I

17 ABR. 1965



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el 12 de Enero de 1965, con el nº 308.040
en

E S P A Ñ A

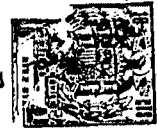
por DIEZ años

a nombre de POLENSKY & ZOLLNER, entidad alemana, esta-
blecida en Cäsarstrasse 82, Köln-Bayenthal, República
Federal Alemana, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA EL ENCOFRADO
Y HORMIGONADO DE UN PUENTE"

El invento se refiere a un procedimiento para
el encofrado y hormigonado de un puente que se extienda
sobre varios vanos, de hormigón armado o tensado o de
una construcción de sustentación similar con la ayuda de
5 vigas de andamiaje que se extienden en la dirección lon-
gitudinal del puente.

En la construcción de carreteras o calles ele-
vadas y de puentes de muchos vanos puede ser conveniente



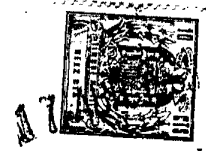
5 construir el andamio para secciones mayores de hormigono
nado mediante vigas de gran luz con el menor número po
sible de apoyos intermedios. Por ello parece lógico, co
locar esta construcción sustentadora sobre los pilares
del puente ya existentes. Pero con alturas de pilares
grandes y condiciones desfavorables del terreno este
modo de construir el andamiaje sólo es ventajoso en el
caso de que se logre desmontar la armadura rápidamente
y sin grandes requerimientos de mano de obra en un vano
10 y volver a montarla en el vano siguiente.

El objeto del invento es indicar un procedi-
miento que permita la construcción del andamiaje de un
vano de puente en el tiempo más corto imaginable con un
mínimo de inversión en materiales y tiempo. Para ello
15 hallan aplicación vigas de gran luz que se extienden de
manera en sí conocida en la dirección longitudinal del
puente, que son soportadas por los pilares del puente
ya erigidos.

Con el invento se resuelve este problema por
20 el hecho de que las vigas de andamiaje que en su longi-
tud se correspondan con el doble de la luz de apoyo,
sean bajadas después del hormigonado y fraguado de un
vano del puente y sean llevadas hacia adelante al si-
guiente tramo a hormigonar del puente sobre apoyos dis-
25 puestos sobre los pilares del puente.

Un procedimiento de este tipo tiene la venta
ja de que el andamiaje pueda ser llevado sin dificultad
des de un vano al otro, sin tener que ser desmontado an
tes y ser montado de nuevo en el nuevo vano. Esto es de
30 importancia en especial cuando el puente a construir cu

308040



bre un profundo valle o terreno poco accesible, y por lo tanto el desmontaje y montaje de la estructura de hormigonado es muy difícil.

5 Según otra característica más del invento las vigas de andamiaje dispuestas a ambos lados de los pilares del puente están fijadas en la posición de hormigonado de manera desmontable en las cabezas de los pilares. Con ello se excluye un desplazamiento lateral, así como un volcar o ladear de las vigas de andamiaje.

10 En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización del invento. Representan:

La figura 1, esquemáticamente el empleo de una viga de andamiaje de acuerdo con el invento;

15 la figura 2, una sección transversal a través del andamiaje de un puente inmediatamente delante de un pilar.

Para la construcción de un puente de muchos tramos se elevan en primer lugar los pilares 10. Sobre estos pilares se apoyan entonces las vigas de andamiaje 11, que llevan en su extremo anterior y posterior sen
20 dos brazos equilibradores 12 y 13. La longitud total de una viga de andamiaje inclusive sus dos brazos equilibradores 12 y 13 es algo mayor que las suma de las luces de dos tramos consecutivos del puente. Al construir el andamiaje de un tramo del puente se encuentran las vigas de
25 andamiaje 11 en la posición indicada en la figura 1. Cada una de las vigas de andamiaje está apoyada debajo de los apoyos posteriores del puente sobre dos pilares 10. Sobre las vigas de andamiaje está montado entonces de
30 la manera usual el encofrado para la sección del puente



a ser hormigonada. Una vez terminada esta sección, es separado el encofrado y las vigas de andamiaje 11 pueden ser corridas hacia adelante sobre el siguiente tramo del puente. Para ello se apoyan en primer lugar los brazos equilibradores 13 sobre los pilares siguientes.

5 Al continuar el corrimiento hacia adelante pierden finalmente los brazos equilibradores posteriores 12 su apoyo hasta que al final cada viga de andamiaje 11 se encuentre otra vez apoyada del modo croquizado en la figura 1

10 con sus dos extremos sobre los dos pilares 10. Por lo tanto, los brazos equilibradores 12 y 13 sólo son solidificados durante el corrimiento del andamiaje hacia adelante, Por ello pueden ser de construcción relativamente ligera.

15 En la figura 2 del dibujo se pueden ver detalles constructivos de las vigas de andamiaje 11. Para ello descansan las vigas de andamiaje sobre travesaños 14, que están dispuestos a cierta distancia debajo de los apoyos del puente 15 (que eventualmente se montan

20 después) en los pilares 10. También pueden estar introducidos en una escotadura en la cabeza del pilar. En el caso de que el puente a ser construido 16 haya de presentar pasarelas voladas 17 se extienden estos travesaños a ambos lados más allá de los pilares 10. Las vigas 11 que

25 se encuentran entre los pilares yuxtapuestos, vigas que están unidas entre sí mediante la estructura de encofrado 18, se apoyan mediante carriles 19, dispuestos en la cara inferior sobre rodillos 20, que están montados en la cara superior de los travesaños 14. Un apoyo del mismo

30 tipo presenta también la viga de andamiaje 11' dispues



ta en el lado opuesto del pilar 10 en su cara exterior. Distintamente está resuelta por el contrario la cara interior. Allí está configurada esta viga de andamiaje 11' de tal forma mediante piezas 20' que se abrazan mutuamente, que no pueda torcerse a pesar de los brazos de ménsula 21 dispuestos unilateralmente para la pasarela en voladizo 17.

Además, para mayor seguridad las vigas de andamiaje 11 y 11' están atadas de manera adecuada entre sí y a los pilares 10 durante la construcción del encofrado de un tramo del puente, por ejemplo, mediante elementos tensores 22. Al montar el andamiaje son levantadas entonces en primer lugar en cierta medida las vigas de andamiaje 11 y 11' por cilindros hidráulicos 23 y luego son aseguradas ventajosamente mediante calzos adecuados en esta posición de funcionamiento hasta que esté montado el encofrado y esté terminada y haya fraguado la sección a ser hormigonada del puente.

El desmontaje del encofrado se desarrolla del modo más sencillo imaginable. Después de que hayan sido retirados los calzos fijos, son descendidas las vigas de andamiaje 11 con ayuda de los cilindros hidráulicos 23. Con ello, el encofrado como un conjunto queda libre del cuerpo del puente 10, 17. Después de que aún hayan sido retiradas total o parcialmente las ataduras 22 pueden ser corridas hacia adelante las vigas de andamiaje 11 y 11' en sí o también con partes sustanciales de la armadura del encofrado y del encofrado hasta el siguiente tramo del puente mediante el método restante arriba descrito. Una vez que hayan llegado allí,



son levantadas entonces las vigas de andamiaje 11 y 11' y las piezas unidas a ellas por la aplicación de presión correspondiente a los cilindros hidráulicos 23. Con ello comienza de nuevo el proceso descrito.

5 Hay que mencionar aún, que el andamiaje para hormigonado está apoyado de tal forma, que no es dificultado el montaje de los apoyos del puente 12 sobre las cabezas de los pilares. Es decir, el andamiaje se encuentra por completo debajo del posterior borde inferior del
10 puente. Esto tiene la ventaja, que no está sometida a ningún tipo de limitaciones la configuración de las secciones transversales del puente.

Por demás la forma de realización de las vigas de andamiaje 11 y 11' es cualquiera. Por lo tanto,
15 puede ser en forma de cajón, como se ha representado en la figura 2 del dibujo, pero también pudieran estar conformadas de cualquier otro modo.

20

N O T A

Los puntos de invención propia no nueva, pero
25 no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1. Un procedimiento para el encofrado y hormigonado de un puente, que se extiende sobre varios tramos,
30



de hormigón armado o pretensado o de una estructura si
 milar con ayuda de vigas de andamiaje que se extienden
 en la dirección del puente, caracterizado porque se ha
 cen descender las vigas de andamiaje, correspondientes
 5 en su longitud al doble de la luz, después del hormigo
 nado y fraguado de un tramo de puente, se las hace avan
 zar sobre apoyos colocados en los pilares del puente en
 el siguiente tramo de puente a hormigonar y allí se las
 lleva a la posición de hormigonado.

10 2. Un procedimiento según la reivindicación 1,
 caracterizado porque las vigas de andamiaje dispuestas
 a ambos lados de las columnas del puente son fijadas, de
 manera soltable, en posición de hormigonado, a las cabe-
 zas de las columnas.

15 3. Un procedimiento para el encofrado y hormi
 gonado de un puente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
 antecede, representado en el dibujo que se acompaña y
 para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a
 máquina por una sola cara.

Madrid, 17 ABR. 1965

P.A.

Alberto de Lavabuy
 Por Portat

30-10-65

306,040

306,040

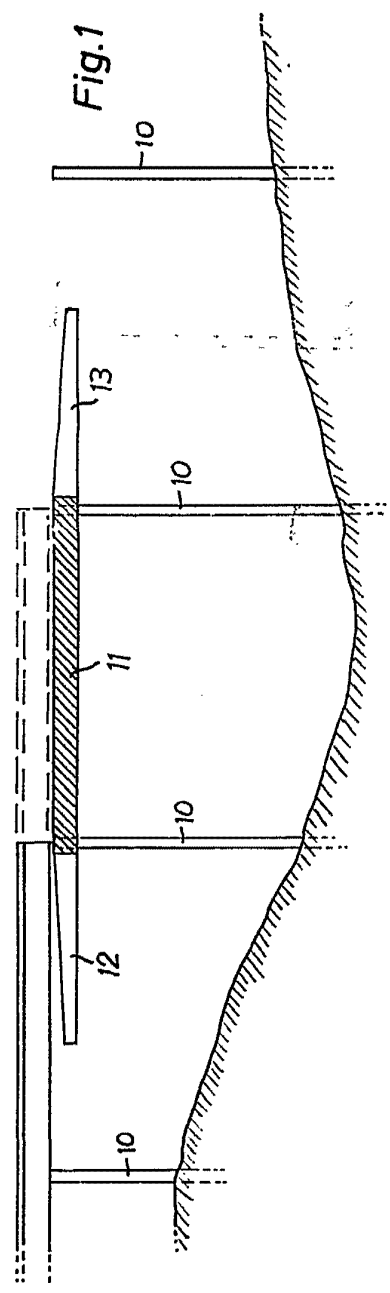


Fig. 1

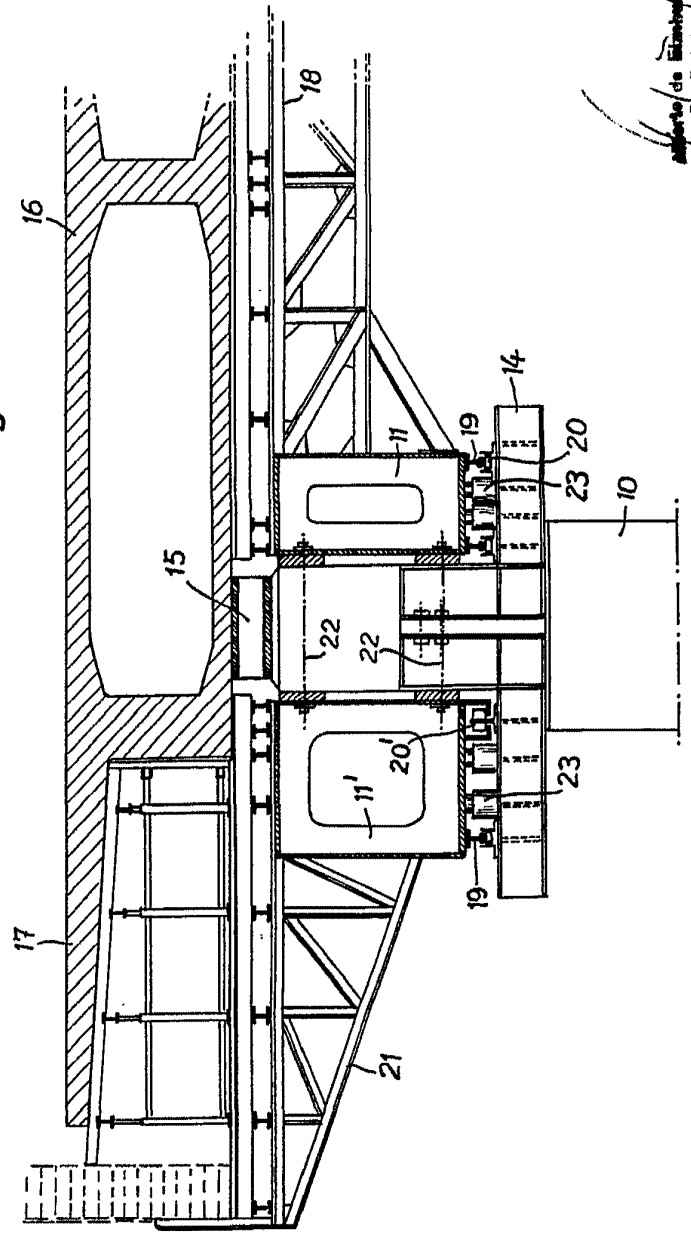
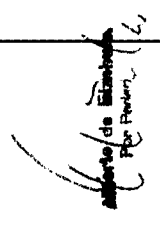
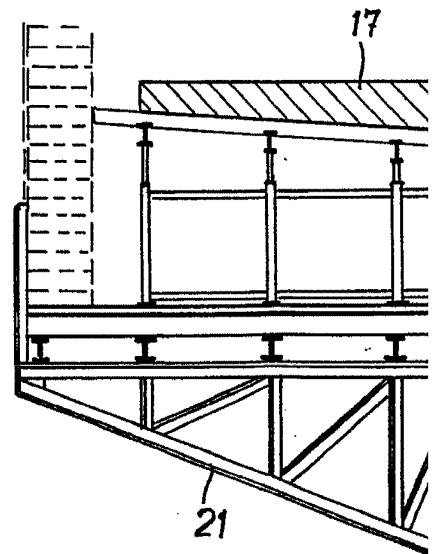
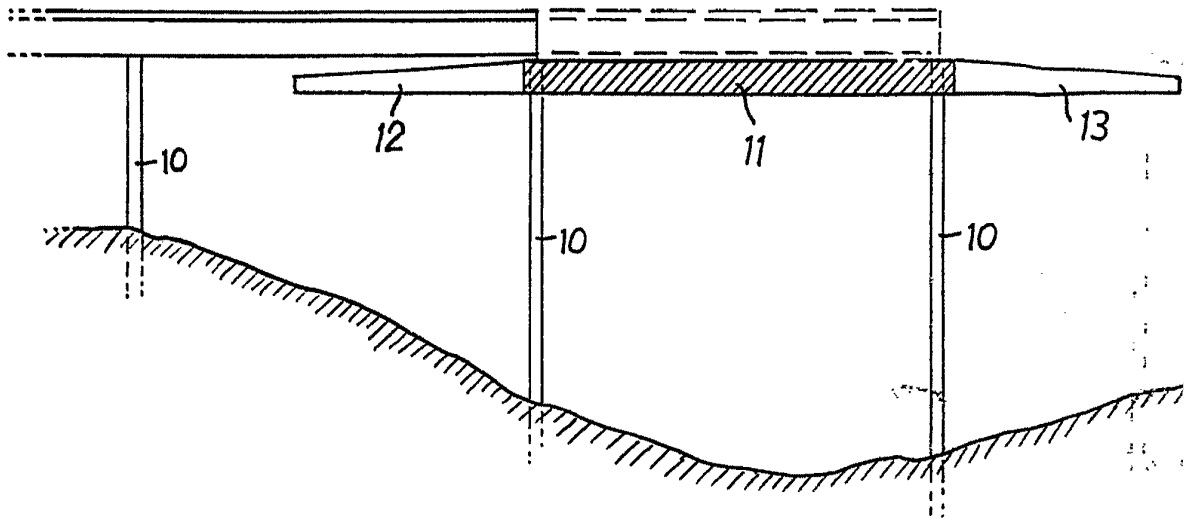


Fig. 2



 Polinsky & Collier



19 [

129327



306040

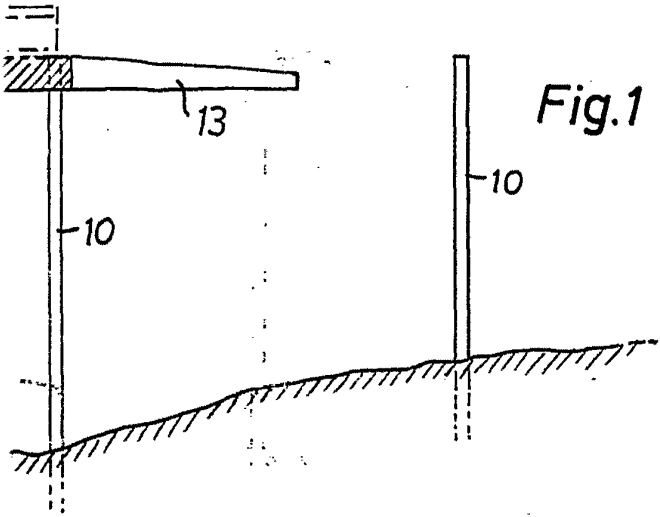
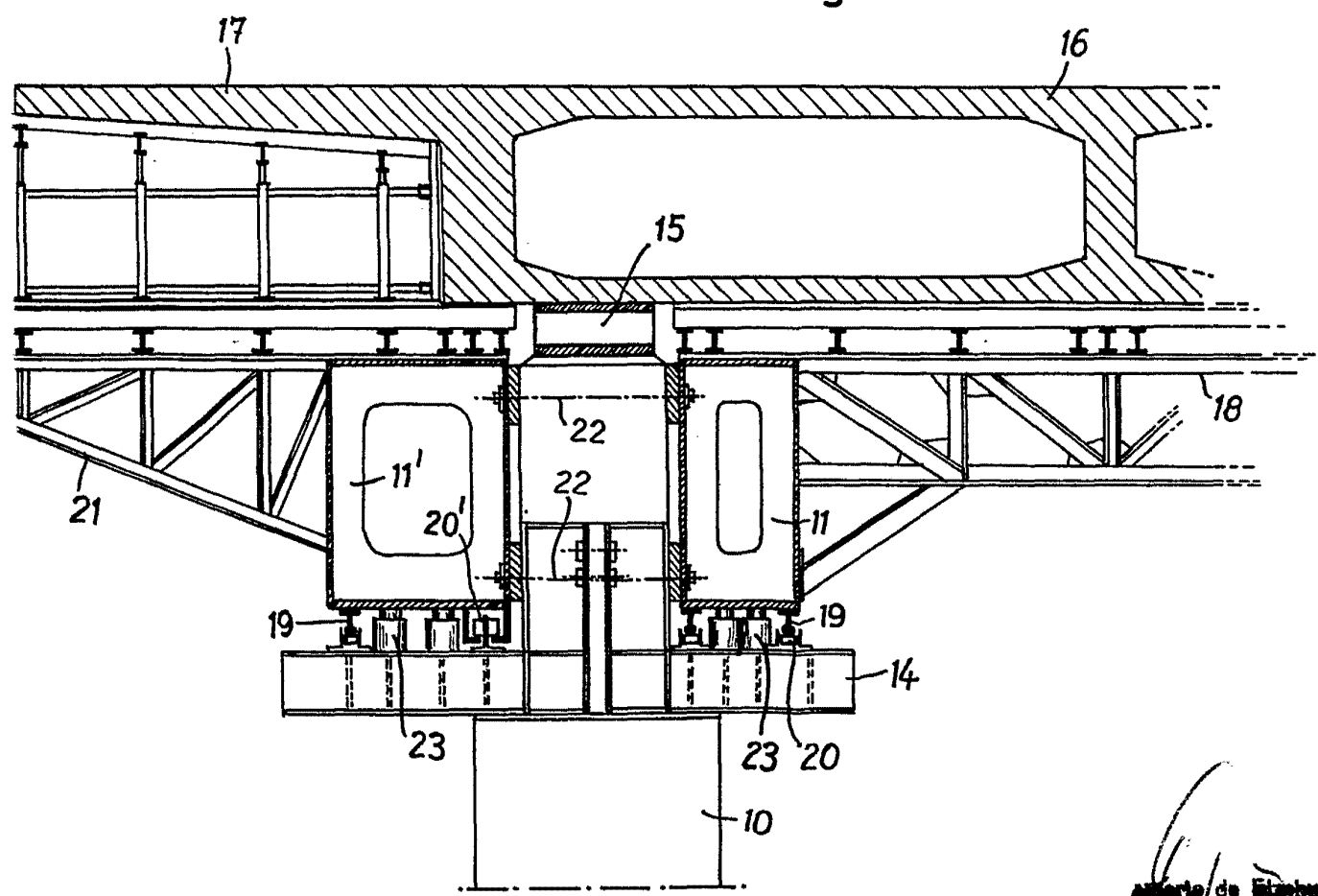
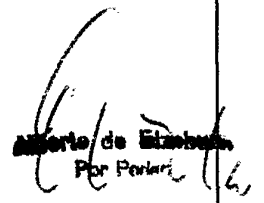


Fig. 1

Fig. 2




 Alberto de Ezeiza
 Por Poderes