



15

293 554

293554

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención a nombre de:
STARKSTROMANLAGEN-GEMEINSCHAFT Gesellschaft
mit beschränkter Haftung, de nacionalidad
alemana, domiciliada en FRANKFURT, Beethoven-
strasse, 30 (Alemania); por: "DISPOSITIVO
PARA LA FUNDACION DE POSTES Y ARMAZONES DE
CELOSIA".

-----ooo000ooo-----

Se conocen en diferentes formas de realización dispositivos para la fundación de postes y armazones de celosía. En suelos no firmes, tales como fangosos, turbosos, etc., estos postes o armazones de celosía se asientan frecuentemente sobre pilotes.

5 Se emplean aquí los más distintos materiales para pilotes; por ejemplo se trabaja con pilotes de madera, de hormigón y, sobre todo, también con pilotes de acero. En estos últimos se hace distinción entre los denominados pilotes de acero desnudos, que constan de perfiles laminados individuales o soldados juntamente y se
10 hincan a gran profundidad hasta llegar a capas resistentes. Suelen



emplearse también pilotes combinados de hormigón armado que constan de una punta y un cuerpo y durante el hincado se revisten con lechada de cemento y grava.- El presente invento se ocupa de estas fundaciones de postes y armazones de celosía, en donde se trabaja con pilotes de acero, a los que en lo sucesivo se denominará corrientemente pilotes de acero, indistintamente que se trate de los pilotes desnudos o de pilotes combinados de hormigón armado. En este procedimiento de trabajo, a cada astil angular del poste de celosía o armazón de celosía se subordina generalmente uno de estos pilotes de acero, y el astil angular se une a este pilote. No obstante, también se tiene la posibilidad de subordinar varios pilotes de acero a cada astil angular, La unión perfecta ofrece, sin embargo, dificultades, ya que la exactitud del hincado de los pilotes de acero está sujeta a ciertas tolerancias en lo que se refiere a las desviaciones horizontales y verticales. Por eso, sólo en casos muy particulares es posible una unión mecánica rígida por medio de pernos y tornillos, y para lograr una adaptación se tiene que trabajar con agujeros alargados. Se conocen ya dispositivos especiales para la unión de los astiles angulares de los postes de celosía o armazones de celosía a los pilotes de acero, y están concebidos a modo de goldre. Por el interior, los goldres tienen una cierta luz adaptada al astil angular del poste, y permiten introducir el astil con algo de juego, aunque pequeño y hormigonarlo con papilla de cemento o cosa parecida para establecer la unión en el goldre.

293554



Tanto en el cuerpo como en el astil angular se sujetan las lavas para el endentado mutuo. No obstante, la fabricación de estos goldres es muy laboriosa, y además es una molestia el que los mismos estén unidos fijamente al pilote de acero, sin que por lo tanto se tenga la posibilidad de prolongar el pilote a medida de las necesidades. Finalmente es difícil la introducción de los astiles angulares en los goldres cerrados por todas partes en su contorno.

El invento se ha propuesto la tarea de crear un dispositivo para la fundación de postes y armazones de celosía, en particular para terrenos no firmes o acuíferos, en el que de modo muy sencillo y sin estorbos, es posible, merced a la exactitud del hincado, establecer la unión de los astiles angulares en los pilotes de acero.

El presente invento se refiere a un dispositivo para la fundación de postes y armazones de celosía, en particular para terrenos no firmes o acuíferos, compuesto de pilotes de acero y dispositivos para el empalme de los astiles angulares de los postes de celosía o armazones. Consiste el invento en que, el dispositivo para el empalme de los astiles angulares a cada pilote de acero consta por lo menos de una, pero corrientemente de dos bridas ahorquilladas en las que puede introducirse el astil angular, y en que a dichas bridas está subordinado por encima de su altura, un encofrado perdido o desmontable que permite hornigonar el astil angular introducido. En cada pilote se suelen prever dos bridas ahorquilladas que, diametralmente opuestas, se empalman al



293554

15

pilote de acero.

Dentro de la idea del invento, las bridas ahorquilladas pueden tener sistemáticamente cualquier forma deseada. Es aconsejable doblar las mismas a partir de perfiles en U. Por lo demás, es ventajoso realizar la disposición de manera que las bridas en cuestión tengan interiormente unas levas que mantengan una acción recíproca con levas situadas en los astiles angulares. A pesar de la disposición de semejantes levas, en el dispositivo sugerido por el invento es sencillo introducir en las bridas ahorquilladas los astiles angulares provistos de las correspondientes levas, puesto que las bridas están libres por los lados.

El empalme de las bridas ahorquilladas a los pilotes de acero es fundamentalmente arbitrario. Una forma de realización preferente del invento está caracterizada porque las bridas ahorquilladas están sujetas a los pilotes de acero por medio de pernos roscados. Principalmente pueden tener los pilotes de acero por la zona de la cabeza unos pernos roscados, por ejemplo sujetos por soldadura, a los que pueden empalmarse las bridas ahorquilladas o brodas de prolongación para la unión de una prolongación del pilote de acero, en cuyo caso semejante prolongación lleva en su cabeza los correspondientes pernos roscados para la unión de las bridas ahorquilladas.

Las ventajas que se consiguen con el invento consisten, sobre todo, en que con el dispositivo que sugiere el mismo es factible de modo sumamente sencillo asentar postes de celosía, o si-



milares, sobre terrenos en particular no firmes o acuíferos, con ayuda de pilotes de acero, puesto que el empalme de los astiles angulares de los postes de celosía a los pilotes de acero puede llevarse a cabo sin dificultades, mientras que según la forma de
5 realización preferente en el proceso de hincado se pueden retirar las oridas ahorquilladas y, en consecuencia, este proceso es realizable también en forma sencilla y sin ningún impedimento por las mencionadas bridas.

10 A continuación se describe con más detalle el invento y el modo operatorio del dispositivo sugerido por el mismo, a base de un dibujo que sólo representa un ejemplo de realización; en él muestran esquemáticamente:

15 Figura 1, la vista lateral de un dispositivo sugerido por el invento para la fundación de postes de celosía y armazones de celosía, en estado montado.

Figura 2, a mayor escala en comparación con la Figura 1, la vista del dispositivo para el empalme de los astiles angulares de los postes de celosía.

Figura 3, una vista lateral del objeto según la Figura 2.

20 Figura 4, una vista en planta del objeto de la Figura 2.

Figura 5, una sección del objeto de la Figura 2.

El dispositivo representado en las figuras sirve para la fundación de postes o armazones de celosía, y está destinado principalmente a terrenos no firmes o acuíferos. En su estructura



fundamental, se compone de pilotes de acero 1 y de un dispositivo para el empalme de los astiles angulares 2 de los postes de celosía o arcazones de celosía. A cada astil angular 2 del poste o arcazón de celosía está aquí subordinado uno o varios de estos pilotes de acero. El dispositivo para el empalme de los astiles angulares a cada pilote de acero consta por lo menos de una, pero corrientemente de dos bridas ahorquilladas 3, entre las cuales pueden meterse los astiles angulares 2. En el ejemplo de realización se han dibujado exactamente dos bridas 3 de esta clase y se las ha fijado, diametralmente opuestas, en el pilote de acero 1 subordinado. A las bridas ahorquilladas 3 va, además, subordinado hasta por encima de su altura un encofrado perdido o desmontable que permite el hormigonado del astil angular introducido. En la Figura 1 se puede reconocer el hormigón vertido 4 con sus armaduras 5.

Por la parte interior, las bridas ahorquilladas tienen levas 6 que actúan recíprocamente con las levas 6 existentes en los astiles angulares 2. Por lo demás, en el ejemplo de realización, las bridas ahorquilladas 3 han sido dobladas a partir de perfiles en U, y están sujetas a los pilotes de acero 1 por medio de pernos roscados 7. Por consiguiente, los pilotes de acero 1 tienen pernos roscados por la parte de la cabeza. En el ejemplo de realización, los citados pernos se han pasado por taladros especiales 8 desde dentro, sacándolos fuera del hueco de los pilotes de acero 1, y se han fijado a estos pilotes 1 mediante soldadura de las



cabezas 9. A estos pernos 9 pueden acoplarse las bridas ahorquilladas 3. Pero también existe la posibilidad, no representada particularmente en las figuras, de empalmar a dichos pernos 7 unas bridas de prolongación con las que se pueden colocar prolongaciones en los pilotes de acero 1. A su vez, estas prolongaciones tienen entonces una forma de cabeza correspondiente a la anteriormente descrita, por lo que en ellas pueden acoplarse las bridas ahorquilladas 3.

Por lo demás, en el ejemplo de realización, los pilotes de acero 1 han sido soldados a base de perfiles U contrapuestos. No obstante, se tiene también la posibilidad de armarlos los pilotes 1 de otra manera.

Cuando se hace uso del dispositivo sugerido por el invento para la fundación de postes o armazones de celosía se excava primero, a mano o mecánicamente, un foso redondo o angular 12 de unos 80 cm de profundidad, y se hinca el pilote de acero 1 en el lugar acotado, por ejemplo mediante una estampa. Si un reducido número de golpes a una profundidad de penetración previamente estipulada, diese por resultado que el pilote 1 no tiene todavía suficiente capacidad de sustentación, existe entonces la posibilidad de prolongar el pilote. Para ello, se interrumpe la operación de hincado cuando el pilote de acero 1 se halla aproximadamente a medio metro por encima del borde superior del terreno. En la forma indicada se agrega mediante bridas de prolongación, un elemento de prolongación sobre el pilote de acero 1 y se prosigue la

- 8 - 293304 15 NOV



operación de hincado, y una vez terminada esta última se acoplan las bridas ahorquilladas 3 a dicho elemento de prolongación. Si el número de golpes a una profundidad de penetración prescrita confirma una capacidad de sustentación suficientemente grande del pilote de acero, se interrumpe asimismo la operación de hincado cuando la cabeza del pilote 1 se encuentra aproximadamente a medio metro por encima del borde superior del terreno, y entonces se empalman las bridas ahorquilladas 3. Luego se continúa el hincado hasta la profundidad necesaria. En terrenos secos se mete en el foso 12 un encofrado cilíndrico de acero, no representado en el dibujo y, en terrenos húmedos e inestables, convenientemente un cilindro de hormigón prefabricado. Después de introducir el astil angular 2 del poste de celosía o armazón de celosía, y de disponer la armadura de acero 5, se rellena de hormigón 4 el foso formado de esta manera, resultando así una llamada cabeza de hormigón. El encofrado de acero se puede retirar después del hormigonado, mientras que el cilindro de hormigón queda en el suelo como encofrado perdido.

----- N O T A -----

20 Se reivindica como nuevo y de propia invención:
1.- Dispositivo para la fundación de postes de celosía y armazones de celosía, caracterizado porque el dispositivo para el empalme de los astiles angulares a cada pilote de acero consta



por lo menos de una, pero corrientemente de dos bridas ahorquilladas en las que puede meterse el astil angular, y porque a las bridas ahorquilladas va subordinado, por encima de su altura, un encofrado perdido o separable que permite el hormigonado del astil angular introducido.

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque a un astil angular van también subordinados varios pilotes de acero con bridas ahorquilladas.

3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en cada pilote de acero se han previsto, diametralmente opuestas, dos bridas ahorquilladas.

4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las bridas ahorquilladas tienen por el interior unas levas que actúan recíprocamente con levas existentes en los astiles angulares.

5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las bridas ahorquilladas están dobladas a partir de perfiles en U.

6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las bridas ahorquilladas están sujetas a los pilotes de acero por medio de pernos roscados.

7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los pilotes de acero tienen por la parte de la cabeza unos pernos roscados, por ejemplo sujetos por soldadura, en los que pueden acoplarse las bridas ahorquilladas



o bridas de prolongación para el empalme de un elemento de prolongación, el cual tiene en su cabeza los correspondientes pernos rosca-
dos para el empalme de las bridas ahorquilladas.

5 8.- DISPOSITIVO PARA LA FUNDACION DE POSTES Y ARMAZONES DE CELCSIA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 15 NOV, 1963

CARLOS FERNANDEZ CADELAS
P. P.