



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

para una patente de invención por veinte años, por = Zapata de palo de levantamiento (zapata de palo repulsiva). = a favor de Don Ottokar Stern, residente en Wien (Austria) Schenkenstrasse 8 - 10.-

-----

En la mayoría de los casos donde se trata de la tracción sistemática de pilotes es inevitable en esta operación el empleo de grandes fuerzas de tracción mediante disposiciones que exigen mucho tiempo y que son costosas.

En la hincada de tubos de chapa mediante núcleo de palo puede ocurrir en ciertas circunstancias una adherencia del tubo de chapa al núcleo de palo que al extraer el núcleo es inevitable el levantamiento técnicamente indebido del tubo de chapa hincado. Muchas veces se produce una extracción completa del tubo de chapa con el núcleo de palo. Estos inconvenientes son eliminados por el objeto del invento.



La idea del invento consiste en que el pilote al iniciar su extracción de la zapata sea levantado en cierta medida. Según la experiencia, precisamente este primer levantamiento ofrece la mayor dificultad la cual sin embargo es vencida por la manera mencionada. La ejecución constructiva de esta idea puede llevarse a cabo de diversos modos.

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución del invento representando la fig. 1 una sección vertical para la disposición y la fig. 2 una sección horizontal por la barra de tornillo muy cerca del borde superior de la zapata del pilote. La fig. 3 representa un ejemplo de ejecución de la punta de la zapata del palo.

En el eje del pilote o nucleo del pilote hay dispuesta una barra de tornillo B cuyo extremo superior en la cabeza del palo esta constituido de manera que pueden ejercerse fuerzas correspondientemente fuertes mediante una herramienta apropiada para girar la barra de tornillo, por ejemplo en la forma de un extremo anular R.

El extremo inferior de la barra de tornillo B está formado por un reborde A que se obtiene por un ensanchamiento en forma de disco del tornillo. El reborde A está alojado facilmente gíatorio en un recorte apropiado de la zapata del pilote S mediante bolas de acero, lo que puede conseguirse también de otro modo como por ejemplo por la constitución en forma de calota de bola de la parte inferior del reborde, o de otro modo análogo.

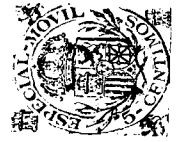
Mientras que la unión de la barra de tornillo B con la zapata S haya sido establecida, se obtendrá su unión con el pilote o nucleo de pilote P por una rosca plana de tornillo que puede ser atornillada en una tuerca M prevista en el extremo inferior del palo o nucleo de palo P. Además puede también establecerse una unión de resbalamiento entre la zapata del pilote S y el pilote P o nucleo de pilote por la disposición de un manguito de capa H fijandose una tubuladura H bien ajustada ya sea en la ca-



pa inferior del pilote ya sea en el borde superior de la zapata de suerte que el extremo libre de la tubuladura H apoye resbalando y guiando sobre su soporte.

Para el caso de que el giro del tornillo en la zapata haya de efectuarse solo en dirección contraria a la aguja del reloj y al girar la zapata del pilote en sentido de la aguja del reloj se han previstos los trinquetes de retención K en la zapata del pilote S, según se indica en la fig. 2 y los dos rebordes recortados. Una retención de trinquete de esta clase entre tornillo y zapata permite atornillar por giro dentro del pilote la rosca de la tuerca y apretar por consiguiente fuertemente la zapata al palo. En esta constitución es ventajoso para mayor posibilidad de ataque de la zapata del pilote mediante una palanca de giro o una especie de llave de tornillo constituir la punta de la zapata en forma de escoplo de punta con varios cantos. Claro es que pueden también emplearse para el mismo fin escoplos de otras formas, por ejemplo, escoplo plano, cincel agudo y análogos. Por esto se facilita al mismo tiempo el deterioro de acumulaciones de piedras en la hinca.

El accionamiento de la disposición se lleva a cabo en que una vez que el palo a nucleo de palo P con zapata de levantamiento oprimido S, es decir estando completamente atornillada hacia arriba la barra de tornillo B, haya sido introducido a su profundidad definitiva por presión, por hinca inyección o de cualquier otro modo, es atornillado hacia fuera la rosca de la tuerca M del palo o nucleo de palo P girando la barra de tornillo B en sentido contrario a la aguja del reloj, quedando de este modo levantado el palo de la zapata S. Este levantamiento o separación se producirá por de pronto por un sucesivo empuje hacia dentro de la zapata S o por levantamiento del palo, según el predominio de las fuerzas capilares que obran en la capa del palo P o de la resistencia de suplantación del terreno circundante que ataca a la zapata S.



Con una longitud correspondiente de la rosca de tornillo y de su tuerca M podrá conseguirse finalmente el vencimiento de las fuerzas capilares que obran en la capa del palo, en la mayoría de las condiciones del terreno después de una introducción mas o menos profunda de la zapata, de modo que el objeto del invento, es decir, de vencer la parte mas difícil al extraer pilotes o sea de efectuar el primer levantamiento, resulta completamente cumplido por el empuje hacia arriba del palo.

Durante el movimiento de ascenso del palo P el espacio libre que se produce entre el pilote y la zapata queda separado por la tubuladura de resbalamiento H evitándose de este modo la penetración de suciedades.

Cuando el palo haya sido suficientemente aflojado en el pozo de hincia en medida de la longitud del tornillo, la extracción subsiguiente del palo juntamente con la zapata suspendida en su barra de tornillo, pueda ya efectuarse por el cable.

Después de su extracción completa, el palo es puesto otra vez listo para su uso en que la zapata de levantamiento por el empleo de una llave correspondiente es ajustada en su punta hasta juntarse con el palo, o bien, en caso de que no haya ninguna disposición de retención en la zapata de levantamiento atornillando hacia abajo el palo o el nucleo de palo por la barra de tornillo mantenida fija hasta que llegue a unirse con la zapata.

Con relación a los procesos y disposiciones de levantamiento conocidos el presente invento reúne los progresos y ventajas siguientes:

Para el vencimiento de las fuerzas capilares de diversas clases y muchas veces importantes que obran en contra de la extracción en la superficie del palo no necesarios herramientas de levantamiento especiales al emplear la zapata de levantamiento.

La fuerza de levantamiento necesaria para ello es suministrada por el giro de la barra de tornillo de todos modos facil de ejecutar no ejerce ningún esfuerzo de tracción en el palo (al con



trario a los procedimientos hasta hoy conocidos) sino un esfuerzo a presión dirigido hacia arriba. El trabajo de levantamiento por la zapata de levantamiento es independiente de la gran posibilidad de compresión de la superficie del suelo que resulta generalmente en la fundación sobre pilotes y que es perjudicial para la aplicación de tornos y otras herramientas de levantamiento. Por la acción de la zapata no pueden deteriorarse ni las paredes del pozo ni el pie del pozo, lo que es de temer por un levantamiento a sacudidas y por la ayuda adicional generalmente en uso girando y torciendo el palo. Tan pronto como entre en acción la zapata de levantamiento se suelta paulatinamente el nucleo del palo de su envuelta en la cual no ataca ningun esfuerzo de tracción dirigido hacia arriba de suerte que no solo no sufre una flojedad sino recibe mas bien una tracción hacia abajo sucesiva de efecto favorable. Dicha tracción hacia abajo de la envuelta se produce merced a que el levantamiento del nucleo del palo se efectua precisamente no por tracción sino por una presión apoyada en la zapata dirigida hacia arriba, de modo que la zapata y la envuelta llevada eventualmente por la zapata pueden ser mantenidas fijas en su posición y hasta ser movidas aun mas hacia abajo.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia son las siguientes reivindicaciones:

1.- Una disposición para iniciar el movimiento de extracción de pilotes introducidos en el suelo o de un nucleo de palo en la hinca de tubos de chapa (envueltas), caracterizada porque la superficie que se apoya sobre la zapata del pilote (S) al hincarla es separada de la zapata (S) o nucleo por medios mecánicos accionados desde la superficie del suelo que transmiten las fuerzas de presión.

2.- Una disposición según la conclusión 1, caracterizada por-



que la barra de tornillo (B) conducida por el centro del pilote o nucleo pasa por una tuerca (M) dispuesta en la parte inferior del vástago del pilote (P) o del nucleo terminando con el reborde (A) provisto en su extremo en un recorte de la zapata del pilote, de modo que girando en un sentido puede obtenerse la unión fija de la zapata con el pilote o nucleo, pudiendo en cambio ser separado el pilote o nucleo de la zapata firme girando en el otro sentido.

3.- Una disposición según la conclusión 1, caracterizada por una tubuladura (H) fijada en el vástago del pilote y que resbala sobre la zapata (S) o bien que está fijada en la zapata resbalando sobre el vástago, cubriendo el juego entre el vástago del pilote y la zapata contra el terreno.

4.- Una disposición según la conclusión 1, caracterizada porque entre la barra de tornillo (B) y la zapata (S) hay dispuesto un dispositivo de retención de acción unilateral (K) con objeto de conseguir la unión fija entre zapata y pilote tanto por atornillar hacia abajo el vástago del pilote como por atornillar hacia arriba la zapata del pilote.

5.- Una disposición según la conclusión 1, caracterizada porque la punta (s) de la zapata del pilote (S) que puede ser cogida con una llave de tuercas apropiada, es constituida en forma de escoplo puntiagudo, plano o cincel agudo.

6.- Una disposición según la conclusión 1, caracterizada por que la zapata del pilote empuja durante el movimiento de subida sobre la envuelta situada en su tope de borde manteniendo de este modo fijo en su posición la envuelta de hinoa respectivamente empujandola aun mas hacia abajo.

7.- Zapata de palo de levantamiento (zapata de palo repulsiva).- Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de seis páginas foliadas y escritas por una sola cara.



Madrid, a 7 de Octubre de 1925.

Leocadio López y López.-

P.P.-

A handwritten signature in cursive script, written in black ink. The signature is highly stylized and appears to read "Leocadio López y López". It is positioned to the right of the "P.P.-" text.

Fig. 1.

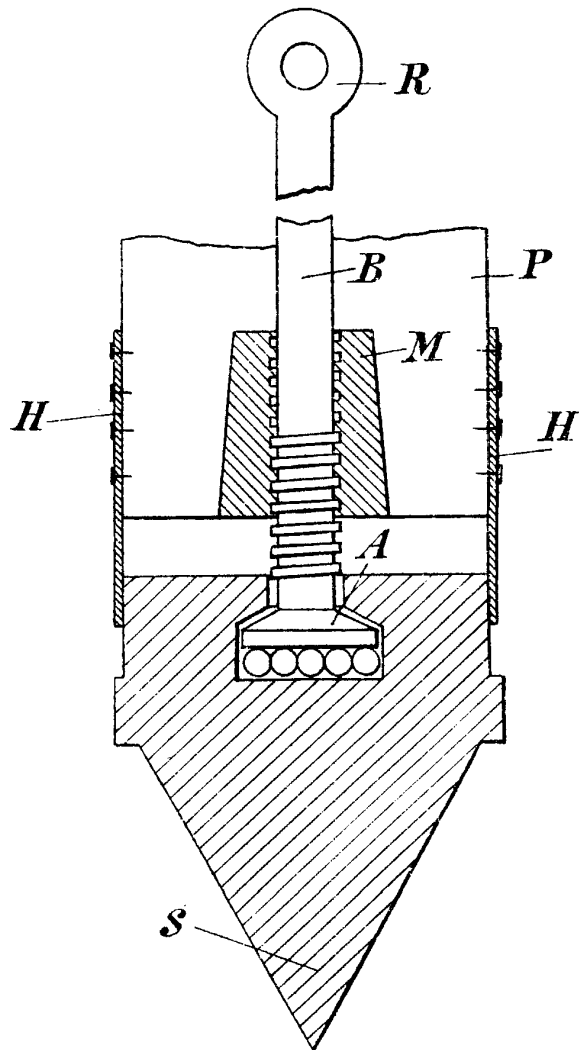
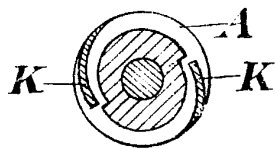


Fig. 2.



# ESCALA VARIABLE

LEOCADIO LÓPEZ  
P.P.

Fig. 3.

