



Exp: 22.923.

338002

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION,
por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

D. Jacques SEIDENBERG
(de nacionalidad francesa)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Paris 16^e (FRANCIA)
77, Rue de Long-champ

OBJETO

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS RESISTENTES REALIZADAS EN EL SUBSUELO".

PRIORIDAD:

Solicitud patente francesa N^o P.V. 85.468
del día 29 de Noviembre de 1966.

.....

14



- 1.-

1

Seidenberg.

338002

MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS
RESISTENTES REALIZADAS EN EL SUBSUELO.

5

La realización de los túneles subterráneos en las aglomeraciones urbanas conduce frecuentemente a tener que seguir un trazado en la vecindad de edificios existentes. Por consiguiente, aparece la necesidad de impedir el más mínimo aflojamiento de las masas de terreno en la proximidad de los cimientos de los edificios en cuestión y proveer a su protección.

10

15

Con este fin, entre los procedimientos más extendidos las inyecciones de sustancias más diversas (coladas de cemento, arcilla, de sustancias químicas, etc.) han tenido un amplio empleo, mientras que los resultados obtenidos no siempre han demostrado ser satisfactorios.

20

25

En efecto, es suficiente hacer notar que este procedimiento no solo no permite obtener un resultado "seguro" por anticipado, sino que en ciertos casos incluso puede quedar totalmente ineficaz; por ejemplo, si el terreno a tratar es difícilmente inyectable. Además, muchas veces, tal sistema puede ser la fuente de graves inconvenientes, en particular en el caso de pérdida incontrolada de las coladas inyectadas en masas de terreno exteriores a la zona de intervención: obturación de canalizaciones urbanas, daños a las cuevas de ciertos edificios, etc.

14



- 2.-

338002

1

El objeto del presente invento consiste, por lo tanto, en poner a disposición de los constructores de tales obras un nuevo procedimiento, cuya eficacia permite una protección efectiva de los cimientos de las obras en la proximidad de excavaciones en curso de ejecución.

5

El procedimiento consiste en insertar en el suelo, en la proximidad a lo largo de los cimientos a proteger, una estructura reticular tridimensional, resistente, formada de pilotes de pequeño diámetro dispuestos según diversas direcciones.

10

Tal estructura reticular, cuya densidad de pilotes está determinada en función de la naturaleza de los terrenos a atravesar, de la importancia de las excavaciones, de la proximidad más o menos inmediata de las obras y de su estado, tiene por objeto "enjaular" el terreno tomado entre sus mallas, de manera que se crea una estructura de intercepción entre la zona de excavaciones y las obras mismas. De esta manera se evita todo aflojamiento de las tierras en la vecindad de sus cimientos. Para ilustrar el procedimiento descrito arriba, y a título solamente orientador y no limitativo, una representación esquemática del sistema ha sido indicada en el dibujo adjunto.

15

20

25

La figura 1 representa en sección vertical, la estructura resistente de protección muy cerca de una construcción a proteger y del túnel a construir.

La figura 2, la vista en planta desde abajo.

Las letras tienen el significado siguiente:

14



338002

1

E = edificio existente

N = nivel de la calle

P = viga de coronación

S = estructura resistente de protección

5

T = túnel subterráneo

a,a'; b,b'; c,c'; d,d'; e,e' = pilotes constitutivos de la estructura resistente.

10

La representación de la figura 1 muestra muy claramente que la construcción del túnel subterráneo T en la proximidad del edificio existente E podría ser peligrosa para este edificio, sin la formación de la estructura, reticular S en el terreno adyacente. Esta estructura, que parte del nivel del terreno en la proximidad del edificio E, llega hasta una profundidad mayor que la del túnel, para formar como una pantalla reticular de protección y de estabilización.

15

20

25

Los pilotes a,a'; b,b'; c,c'; d,d'; e,e' serán generalmente insertos en el suelo por medio de perforaciones de pequeño diámetro. Cada perforación podrá ser ejecutada a percusión o a rotación en presencia de una circulación de lodos de perforación en base de bentonita, de arcilla y de cemento, etc. con el fin de hacer impermeables las paredes de la perforación, en el curso de su progresión. De esta manera, la perforación permanece prácticamente siempre estanca, evitando así toda introducción y dispersión peligrosa de líquidos en el subsuelo, bien sea durante la perforación o bien en el momento del hormigonado del pilote (véase más lejos).

14 MAR 1967

338002

- 4.-

1 En caso de necesidad (terrenos muy fracturados por ejemplo) podrá añadirse a los lodos de perforación oportunas sustancias de "tampón".

5 La perforación será ejecutada con hincado simultáneo de un tubo metálico para evitar todo derrumbamiento de las paredes de la perforación.

10 Una vez terminada la perforación se introducirá una barra de acero en el tubo metálico de protección y se procederá al hormigonado del pilote propiamente dicho por medio de un mortero de cemento introducido a presión en el tubo de perforación, mientras que este último será progresivamente extraído.

15 Los pilotes así obtenidos y distribuidos en el espacio según una estructura geométrica pre-establecida que tiene en cuenta las características geotécnicas del suelo y las solicitaciones que el mismo deberá soportar como consecuencia de la presencia de los desmontes, constituye un sistema S muy eficaz para la protección de los cimientos del edificio E en la vecindad de la construcción del túnel T subterráneo o de otras obras similares.

20 También es interesante observar que, según las posibilidades y las exigencias locales, los pilotes a,a'; b,b'; c,c'; d,d'; e,e' de la estructura reticular tri-dimensional S también podrán ser elementos prefabricados e insertos en el suelo a percusión, o bien colocados directamente en los taladros ya ejecutados. Podrá completarse tal operación
25 por una cimentación parcial o total, antes, durante y después



14

338002

1

de la introducción de los elementos prefabricados.

Además, los pilotes pre-fabricados, dado el caso, podrán ser sustituidos por elementos de madera, de hierro etc.

5

N O T A . -

=====

10

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

15

1.- Mejoras en la construcción de estructuras resistentes realizadas en el subsuelo para consolidar una zona de terreno en la proximidad de obras existentes o bien para contener el terreno en zonas sometidas a deslizamientos, caracterizadas porque la estructura está formada por un conjunto de elementos resistentes insertos en el suelo, orientados en diversas direcciones.

20

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los elementos resistentes constitutivos son pilotes, bien sea fabricados de hormigón armado, o bien de madera, o bien de hierro o de otro material, hincado directamente en el suelo.

25

3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-

14 MAR 1967

- 6.-

338002

zadas porque los elementos resistentes constitutivos son pilotes realizados a pie de obra.

4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los elementos resistentes constitutivos son pilotes armados por lo menos en parte de su longitud.

5.- Mejoras en la construcción de estructuras resistentes realizadas en el subsuelo.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con el plano que se acompaña a la misma.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 MAR. 1967

CARLOS ROEB

338002

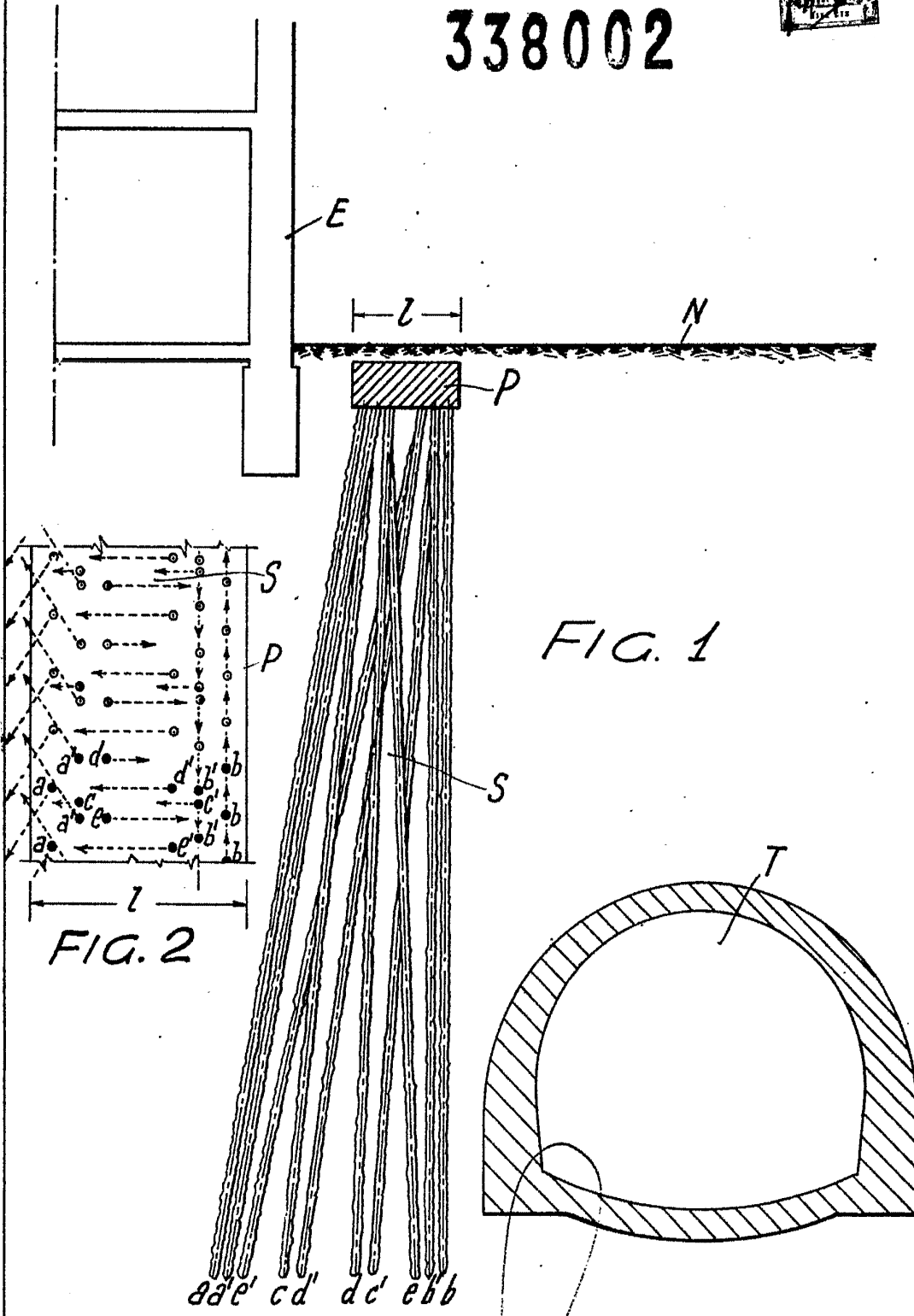


FIG. 1

FIG. 2

CARLOS ROEB

Escala Variable