



ESPAÑA

19	ES	11 21	48 1592	10	A1
22					
FECHA DE PRESENTACION					
15 JUN. 1978					

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20	PRIORIDADES:	23	FECHA	23	PAIS
31	NUMERO				
	27 190/78		17.6.78		INGLATERRA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			E04C 1/00		

54	TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO PARA PROPORCIONAR UNA DOBLE PROTECCION CONTRA LA CORROSION DE UN ELEMENTO DE ANCLAJE A PIE DE OBRA.	

71	SOLICITANTE (S)
FOSROC INTERNATIONAL LIMITED	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
36 Queen Anne's Gate, Londres SW1H 9AR, Inglaterra	

72	INVENTOR (ES)
JOHN VINCENT BROWN	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO Y POMBO	

**CANCELADO**

Esta invención se refiere a anclajes en el terreno para ser utilizados en ingeniería civil, construcción e industrias mineras, por ejemplo.

5 Existe el requisito de que los anclajes en el terreno no posean por lo menos una doble protección contra la corrosión alrededor del elemento de anclaje central, como la proporcionada por un manguito impermeable que se fija con lechada sobre el elemento. Dichos anclajes son conocidos, pero los manguitos se aplican al elemento de anclaje en la fábrica y cada anclaje debe construirse de encargo. Esto  
10 dificulta la fabricación y transporte de un pequeño número de anclajes para una aplicación específica, y existe frecuentemente un largo plazo de entrega antes de que los anclajes se puedan enviar al lugar de utilización. Por lo tanto, existe la necesidad de disponer de un modo sencillo y barato de protección contra la corrosión de un elemento de  
15 anclaje a pie de obra según las necesidades específicas, y esta invención cumple dicha finalidad.

El objeto de la invención es proporcionar un procedimiento para proporcionar una doble protección contra la corrosión a un elemento de anclaje a pie de obra, que comprende:

20 (i) colocar un número suficiente de largos de manguito a prueba de corrosión unidos por los extremos alrededor de una parte extrema del elemento de anclaje para cubrir la longitud del elemento que se desea proteger contra la corrosión.

25 (ii) aplicar una caperuza al manguito en el extremo del elemento de anclaje cuya caperuza tiene una entrada para una composición autoendurecible, y

30 (iii) alimentar una composición autoendurecible a través de la boca de entrada, por la caperuza, al interior de una holgura anular entre el elemento y el manguito para que se endurezca y sujete el manguito al elemento.

La caperuza se sujeta preferiblemente al elemento de anclaje por medio de una composición autoendurecible para sellar el extremo del anclaje contra la entrada de humedad y proteger el extremo revestido del anclaje durante la insercción en una perforación.

5 Los largos de manguito normalmente se uniran entre sí de modo que el manguito se cierre contra el escape de composición autoendurecible durante la introducción de la composición en el manguito.

10 El elemento de anclaje enmanguitado se inclina preferiblemente hacia arriba en sentido contrario a la caperuza para que escape mejor el aire, mientras que la composición autoendurecible se alimenta al interior del manguito.

La boca de entrada se situa preferiblemente en el costado de la caperuza.

15 Cuando el anclaje se inclina hacia arriba para la introducción de composición autoendurecible, la boca de entrada es menor propensa al deterioro en este lugar y es menor probable que la boca de entrada quede bloqueada por la suciedad. El manguito tiene preferiblemente por lo menos dos capas a prueba de corrosión. Es preferible en especial que el manguito comprenda tres capas, siendo la capa intermedia de un material de relleno, por ejemplo una lechada resinosa o cementosa y siendo por lo menos una de las otras dos capas de plástico. Con mayor preferencia, el manguito comprende una capa exterior de plástico una capa intermedia de relleno y una capa interior de metal. La capa interior metalica sirve para reforzar el manguito con el fin de poderlo manejar.

20

25

El elemento de anclaje puede ser una barra, por ejemplo una barra Macalloy y o Dividag que tienen un perfil liso o nervado. Se pueden emplear barras lisas con tuercas roscadas y arandelas planas, colocandose las tuercas a rosca en una parte extrema roscada de la ba-

30

rra.

Las barras nervadas no exigen el empleo de una tuerca y arandela, sino que confían en las nervaduras para trasladar la carga desde el tendón hasta el manguito.

5 El procedimiento es particularmente útil para proteger tendones de torones de cable contra la corrosión. Los métodos de fábrica conocidos exigen la formación de nudos en cada torón para trasladar la tensión desde los torones hasta el manguito. Esta formación de nudos comprende la eliminación de una capa de polipropileno del  
10 largo del tendón que se desea proteger contra la corrosión, seguido del retorcimiento de los torones y limpieza total de cualquier grasa de los torones. Entonces se aplica un nudo a cada torón después de lo cual los torones se vuelven a retorcer y se sujetan dentro del manguito. Los nudos sirven para fijar los torones al manguito.

15 Cuando el procedimiento de la invención se utiliza para proteger contra la corrosión un tendón de torones a pie de obra, el tendón se desnuda de la funda de plástico y la superficie del tendón se limpia de grasa sin destorcer los torones. Entonces se comprime una cérula metálica sobre el extremo del tendón para una mejor transferencia de la carga del tendón al manguito. El manguito se sujeta entonces a la parte del extremo del tendón por el procedimiento de la invención.

20 El manguito tendrá nervaduras circunferenciales externas, separadas longitudinalmente, y deberá tener rosca interna para proporcionar, respectivamente una buena fijación entre el manguito y la lechada utilizada para sujetar el elemento en el agujero, y entre el manguito y la composición autoendurecible que se utiliza para sujetar el manguito al elemento de anclaje.

30 La invención comprende un elemento de anclaje en el terreno hecho por el procedimiento, y comprende además los largos del

manguito como nuevos artículos de comercio.

La invención se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

5                   La figura 1, es una vista de costado, parcialmente en sección, de un largo de manguito que se utiliza en el procedimiento de la invención.

10                   La figura 2 es una vista en sección que ilustra el manguito que se sujeta a un elemento de anclaje por el procedimiento de la invención, y

La figura 3, es una vista en sección de otro método para sujetar entre sí dos largos de manguito.

15                   El manguito 1 de la figura 1 comprende un tubo exterior 2 de plástico, cuyo tubo tiene almenas separadas 3, un tubo de acero interior 4 que tiene rosca 5, y una capa intermedia de resina de poliéster endurecida, 6. Ambos extremos del manguito 1, de los cuales solamente se ilustra uno por conveniencia de la figura 1, tienen dos rebajos diametralmente opuestos 7. Hacia cada extremo del manguito, se situa una junta tórica 8 alrededor del tubo entre las almenas 3.

20                   En la practica, una barra de acero nervada 9, figura 2, que se desea proteger contra la corrosión para ser utilizada como anclaje en el terreno, se monta sobre un cabellete, no ilustrado, a pie de obra. Un número apropiado de largos de manguito 1 se adaptan sobre un extremo de la barra 9 unidos por los extremos. Por conveniencia solamente se ilustran dos largos de manguito en la figura 2. Un tubo de conexión 10 se adapta sobre las juntas tóricas adyacentes 8 de longitudes de manguito adyacentes. Una caperuza extrema 11, que comprende una parte de boca 12 y una boca de entrada lateral 13, se adapta sobre el extremo del manguito. La holgura entre la boca 12 de la caperuza extrema 11 y el manguito 1 se sella por la junta tórica adyacente 8.

25

30

Una lechada de resina de poliester 14 se bombea entonces a través de la boca de entrada 13 de la caperuza 11 al interior de la holgura anular 15 entre el manguito y la barra. El anclaje se inclina hacia arriba en sentido contrario a la caperuza extrema para que escape mejor al aire durante la introducción de la lechada. La lechada se fuerza en el interior de la holgura entre los extremos adyacentes de los largos de manguito para proporcionar una obturación impermeable. Los rebajos 7 facilitan el paso de la lechada entre los extremos del manguito y actúan también como chavetas para sujetar más firmemente los largos de manguito entre sí por medio de la lechada dentro de los rebajos.

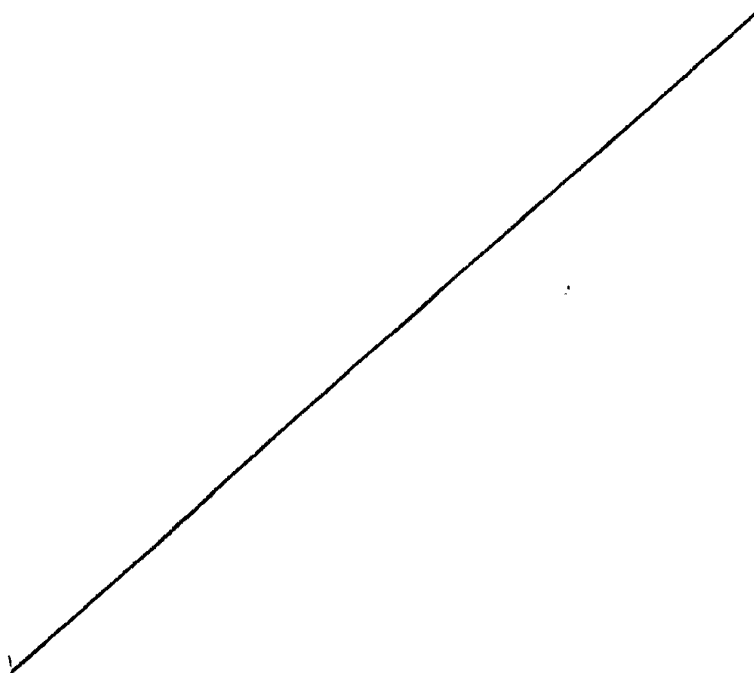
Después de dejar un tiempo suficiente para que se endurezca la lechada de poliester, se sierra la boca de entrada 13 y el anclaje se sitúa en un agujero en un sustrato de una forma conocida. La caperuza 11 sirve como guía para el anclaje y protege el extremo delantero del anclaje durante la inserción en el agujero. La lechada dentro de la caperuza extrema 11, cierra el extremo del anclaje contra la penetración de humedad.

Un tendón de torones se puede utilizar en lugar de la barra 9. En este caso el tendón se prepara quitando la vaina o forro protector a lo largo del tendón que se desea proteger contra la corrosión. El tendón desnudo se desengrasa entonces totalmente y se comprime una cérula sobre el extremo del tendón. El tendón se enmanguita entonces según se ha descrito, quedando situada la cérula dentro de la caperuza 11.

La figura 3 ilustra otro modo de unir entre sí largos de manguito adyacentes. La capa externa de plástico 2 de un largo de manguito la tiene una prolongación hembra 16, y la misma capa del largo de manguito adyacente 1b tiene una prolongación macho 17. Las prolongaciones 16, 17 se colocan a rosca entre sí.

El procedimiento de la invención permite hacer anclajes a prueba de corrosión con rapidez y baratura a pie de obra para cumplir con las exigencias individuales. El manguito puede transferir la carga máxima del elemento de anclaje a la lechada de la perforación, en el supuesto que se utilice un largo suficiente de manguito. El largo mínimo del manguito para una plena transferencia de la carga es del orden de 4 metros para un diámetro externo de 110 mm, a 1,5 m para un diámetro externo de 65 mm de manguito.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental



REIVINDICACIONES

- 5 1.- Procedimiento para preparar una doble protección contra la corrosión de un elemento de anclaje a pie de obra, caracterizado porque comprende las fases de: (i) colocar un número suficiente de largos de manguito a prueba de corrosión unidos por los extremos alrededor de una parte extrema de un elemento de anclaje para cubrir el largo del elemento que se desea proteger contra la corrosión; (ii) aplicar una caperuza al manguito en el extremo del elemento de anclaje, cuya caperuza tiene una boca de entrada para una composición autoendurecible, y (iii) alimentar una composición autoendurecible a través de la boca de entrada, por la caperuza, en el interior de la holgura anular entre el elemento y el manguito para endurecerse y sujetar el manguito al elemento.
- 10
- 15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la caperuza se sujeta al elemento de anclaje por medio de una composición autoendurecible.
- 20 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el elemento de anclaje enmanguitado se inclina hacia arriba en sentido contrario a la caperuza mientras que se alimenta la composición autoendurecible al interior del manguito.
- 25 4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la boca de entrada se situa en el costado de la caperuza.
- 30 5.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el manguito tiene por lo menos dos capas a prueba de corrosión.
- 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el manguito comprende tres capas siendo la capa intermedia de relleno endurecible y siendo por lo menos una de las otras dos capas de plástico.

7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el manguito comprende una capa exterior de plástico, una capa intermedia de relleno endurecible y una capa interior de metal.

5 8.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de anclaje es una barra que tiene un perfil liso o un perfil nervado.

10 9.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el elemento de anclaje es un tendón de torones.

10.- Procedimiento para proporcionar una doble protección contra la corrosión de un elemento de anclaje a pie de obra, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15 Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 JUN. 1979  
FOSROC INTERNATIONAL LIMITED

J.M. GOMEZ ACEBO Y POMBOS  
p.p. Firmado por Alejandro Chillo L.S.p.a.

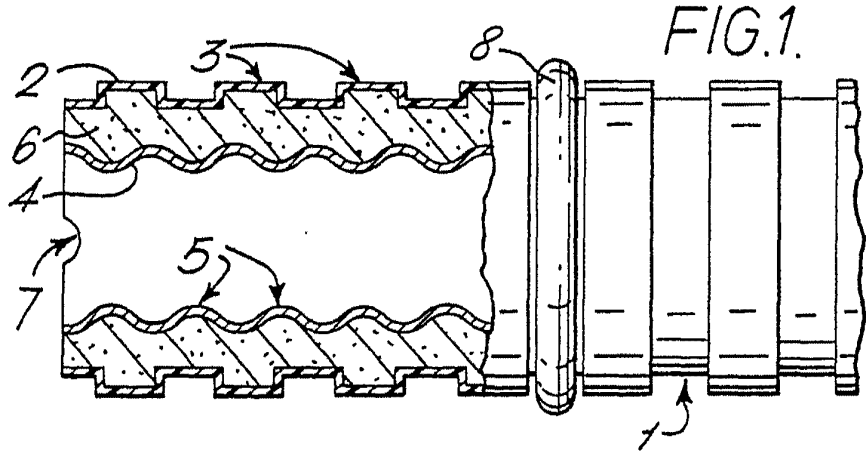


FIG. 1.

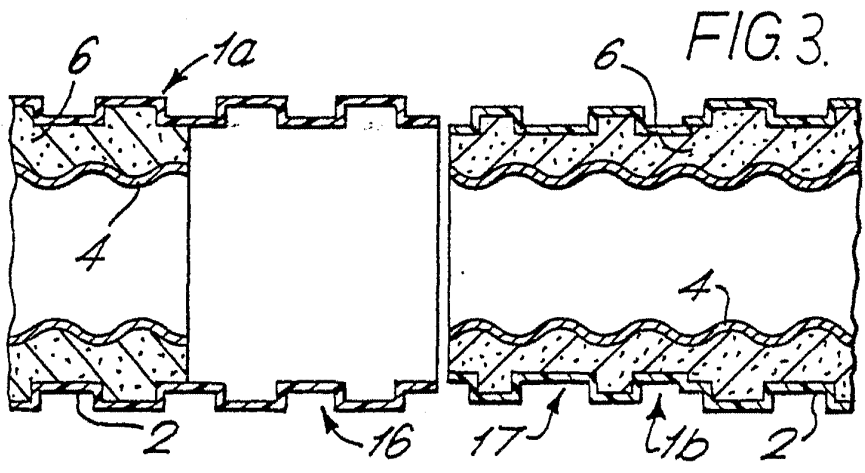


FIG. 3.

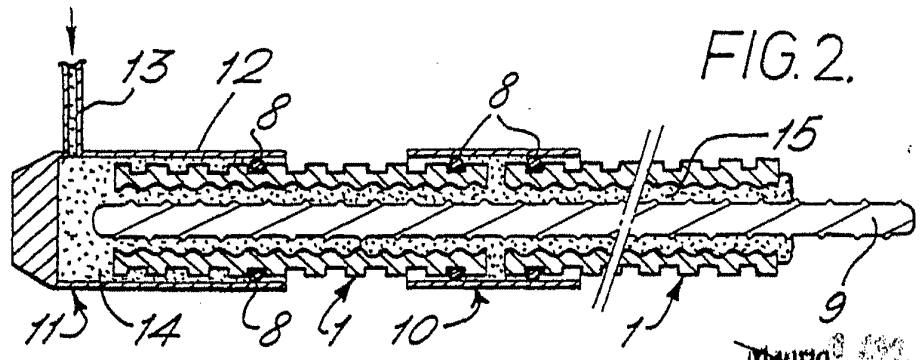


FIG. 2.

FRENDA  
VARIABLE

Madrid 8 200 1074  
 J. M. GARCÍA GONZÁLEZ, FOMBO  
 p. p. Elmadro: J. García Díaz  
