



ESPAÑA

10	ES	11	262978	16	Y
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			15 ENL. 1982		

MODELO DE UTILIDAD

1 AGO. 1982

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	111.168		10 enero 1980		U.S.A.

37	FECHA DE PUBLICIDAD	38	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			E04H 12/00

34	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Poste hueco de hormigón armado"
	Divisionario de: Solicitud de patente de invención 498.863

71	SOLICITANTE (S)
	Philip Louis ROTONDO y Thomas John ROTONDO

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	8 Watson Drive, Simsbury, Connecticut, U.S.A. y 173 Old Farms Road, Avon, Connecticut, U.S.A., respectivamente

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Coreli Suñol

P-FVK-101/ES (division.)
EX-LU

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de Philip Louis ROTONDO y Thomas John ROTONDO, ambos de nacionalidad norteamericana, domiciliados respectivamente en 8 Watson Drive, Simsbury, Connecticut, U.S.A. y 173 Old Farms Road, Avon, Connecticut, U.S.A., por "Poste hueco de hormigón armado", con prioridad de la solicitud norteamericana 111.168 de fecha 10 enero 1980.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un poste hueco de hormigón armado, obtenido por moldeo centrífugo.

La fabricación de productos de hormigón armado implica usualmente, como primera etapa, la laboriosa construcción de una armadura de alambre en un molde, después de lo cual se cuela el hormigón y se deja fraguar y endurecer. La dispersión de la armadura de alambre debe ser ordenada si es que han de alcanzarse altas resistencias a la tracción y no es realizable ni económicamente práctico disponer y ordenar la armadura de acero en moldes para fabricar productos particulares a fin de lograr altas resistencias a la tracción, como por ejemplo en la fabricación de postes de hormigón armado precolado centrífugamente.

La invención proporciona un poste hueco de hormigón armado, comprendiendo dicho poste un sistema o mezcla

de capas de hormigón con series o disposiciones anulares intermedias de alambres individuales de armado formadas introduciendo dicho hormigón en un molde que gira para formar capas e introduciendo radialmente alambres individuales en cada capa formada, siendo depositados dichos alambres introducidos en series anulares y alineados con el eje del molde, quedando más pequeño el espaciado radial de las series anulares de alambres hacia la periferia exterior del poste. Ello permite el empleo de unos medios de producción más eficaces que hasta ahora y proporciona postes de mejores características.

Otros detalles de la invención resultarán evidentes para los entendidos en la técnica a partir de una lectura de la siguiente descripción detallada, cuando se realice conjuntamente con los planos anexos en los cuales,

la figura 1 es una vista en sección transversal de un poste, que ilustra su estructura,

la figura 2 es una vista del poste en sección transversal longitudinal que ilustra una disposición de alambres.

Con referencia ahora a los planos, se ilustra en la figura 1 una sección transversal de un poste 102 que tiene capas 103 de hormigón, disposiciones anulares 104 de alambres 53a y alambres aleatorios 53b en la capa exterior 103 formadas concomitantemente con la disposición o colocación de hormigón y de alambres.

Con referencia a las figuras 1 y 2 se observa qu

los alambres 53a se ven substancialmente alineados con el eje 105 del poste 102 y se observa que en el poste moldeado las disposiciones 104 de alambres 53a, debido a la acción centrífuga durante el moldeo, tienden a salir hacia afuera y están menos espaciadas o espaciadas más densamente hacia la periferia exterior del poste 102. Además, aunque no se ilustra, pueden proveerse cantidades variables de alambres 53a a lo largo de secciones o tramos diferentes de un poste 102. En la figura 2 los alambres 53a de una capa quedan al tresbolillo con los de las capas contiguas; podrían adoptarse, sin embargo, disposiciones de alambres diferentes de la de tresbolillo.

En la figura 1 se observan, en trazos discontinuos, unos espaciadores axiales 106 en forma de cuña que pueden emplearse para producir, si se desea, una pluralidad de segmentos 107 del poste 102, cada uno de los cuales puede utilizarse, por ejemplo, como traviesas de vía férrea, a base de hormigón armado.

Las clasificaciones de los postes de madera para conducciones eléctricas y similares se basan en las dimensiones y en la calidad y no se refieren a sus prestaciones. Sin embargo, la prestación aproximada de los postes de madera de la clase 4, sacada del apéndice de la American National Standards, Specifications and Dimensions for Wood Poles (ANSI O5-2-2973) establece que los postes de la Clase 4 deben resistir una carga límite de 168 kg/cm^2 aplicada a 61 cm de la parte superior para proporcionar un factor de seguri-

dad de 4.

Los postes 102, según la invención, sobrepasaron estos criterios de diseño puesto que la primera grieta no tuvo lugar hasta que se aplicaron cargas en exceso del orden de 2,5 veces la carga de trabajo del proyecto, según se determinó por medio de una máquina Forney accionada hidráulicamente.

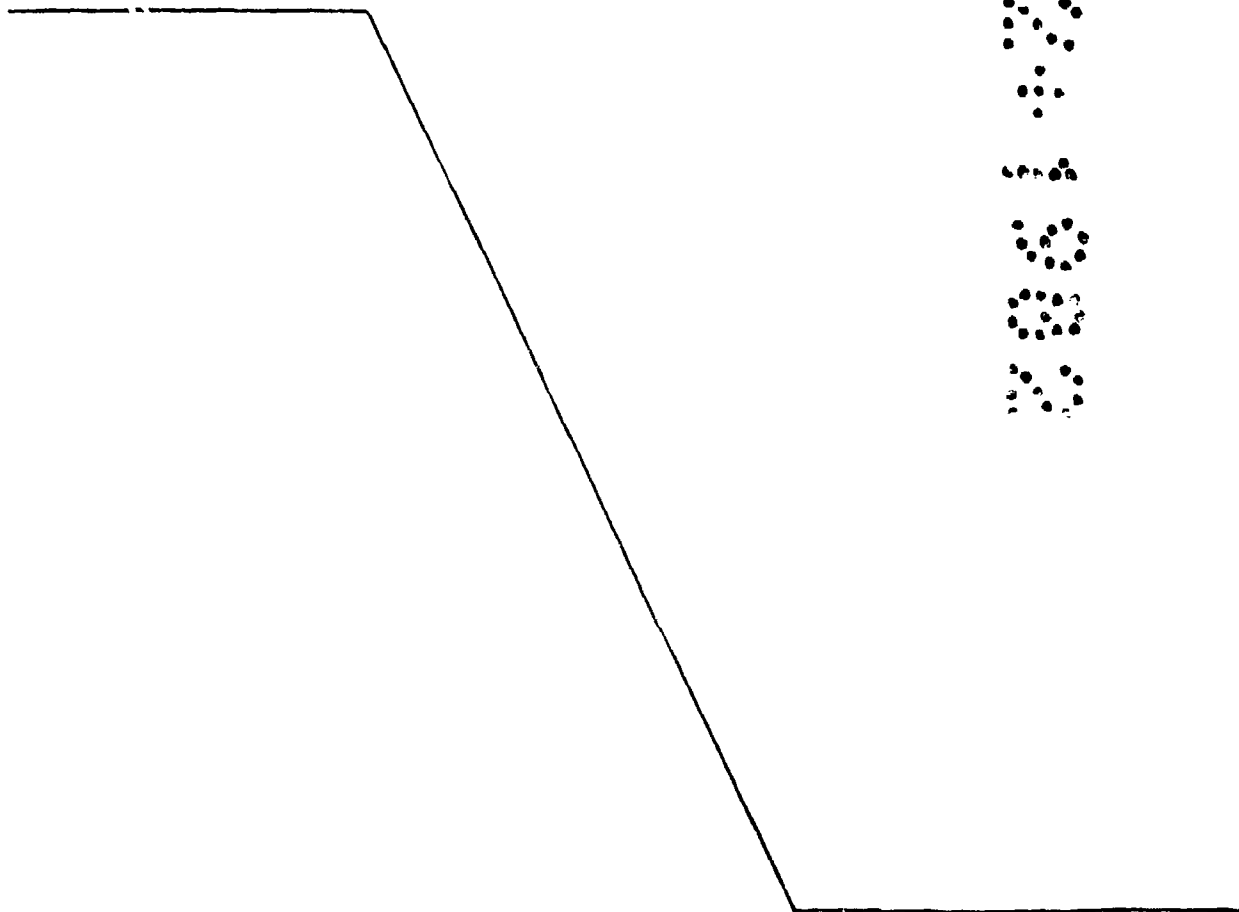
Estos resultados se lograron empleando hormigón que tenía un contenido de cemento de 10 - 12 sacos 94 # por yarda cúbica (aprox., 1 yarda cúbica = 0,765 m³).

Se produjeron, con capacidad de repetición, postes 102 con una relación de módulos de ruptura a resistencia de primera grieta del orden de 1,6, con volúmenes de alambre de 3/4 - 4%. Se obtuvieron módulos de ruptura del orden de 560 kg/cm² y primeras grietas de 350 kg/cm² con volúmenes de alambre de 2%. Se utilizaron alambres de acero, por ejemplo 1.008, 1.040, 1.060, 1.080, que tenían contenidos de carbono y resistencias a la tracción progresivamente crecientes de entre 5.600 y 25.000 kg/cm², con diámetros de alambre de 0,75 - 1,25 mm. Los alambres de menor diámetro mejoraron los módulos de ruptura. Para fomentar una buena adherencia y aumentar los módulos de ruptura se descubrió que el alambre comprado debía limpiarse de lubricantes de estiraje y dejarse oxidar ligeramente o, en alternativa, mordentarse antes del uso.

También según la invención, se hallaron necesarias longitudes de alambres 53a de por lo menos 25 cm y superior-

res para lograr relaciones consistentemente altas de módulos de ruptura a resistencia de agrietado y, particularmente, para proveer a la detención de las grietas. Se hallaron adecuadas longitudes de alambre 53a de 45 - 55 cm para cumplir los objetivos de proyecto, dado que los alambres 53a más largos solamente proporcionaban una mejora marginal. Así, se consideran necesarias relaciones L/D por lo menos del orden de 360 y más altas, con el alambre 53a uniformemente distribuido, para proporcionar un poste de alta resistencia.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Poste hueco de hormigón armado, caracterizado porque comprende un sistema de capas de hormigón con disposiciones anulares intermedias de alambres individuales de armado formadas introduciendo dicho hormigón en un molde que se gira para formar capas e introduciendo radialmente alambres individuales en cada capa formada, siendo depositados dichos alambres introducidos en disposiciones anulares y alineados con el eje del molde, quedando más pequeño el espaciado radial de las disposiciones anulares de alambres hacia la periferia exterior del poste.

2.- Poste según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos alambres tienen una longitud de entre 45 y 55 cm.

3.- Poste según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dichos alambres tienen un diámetro de 0,75 a 1,25 mm.

4.- Poste según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque dicho volumen de alambre en dicho poste es de 3/4 - 4%.

5.- Poste según la reivindicación 4, caracterizado porque tiene una longitud del orden de 12 m, un espesor de pared de 50 mm, una conicidad de 12 - 15 mm por metro de longitud y un diámetro de 21 cm en su extremo de menor diámetro.

6.- "POSTE HUECO DE HORMIGON ARMADO".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la

presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 15 ENE. 1982
P. A. M. CURELL SUÑOL

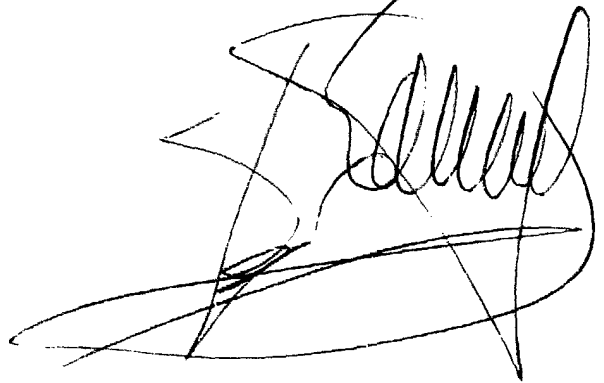


FIG. 1

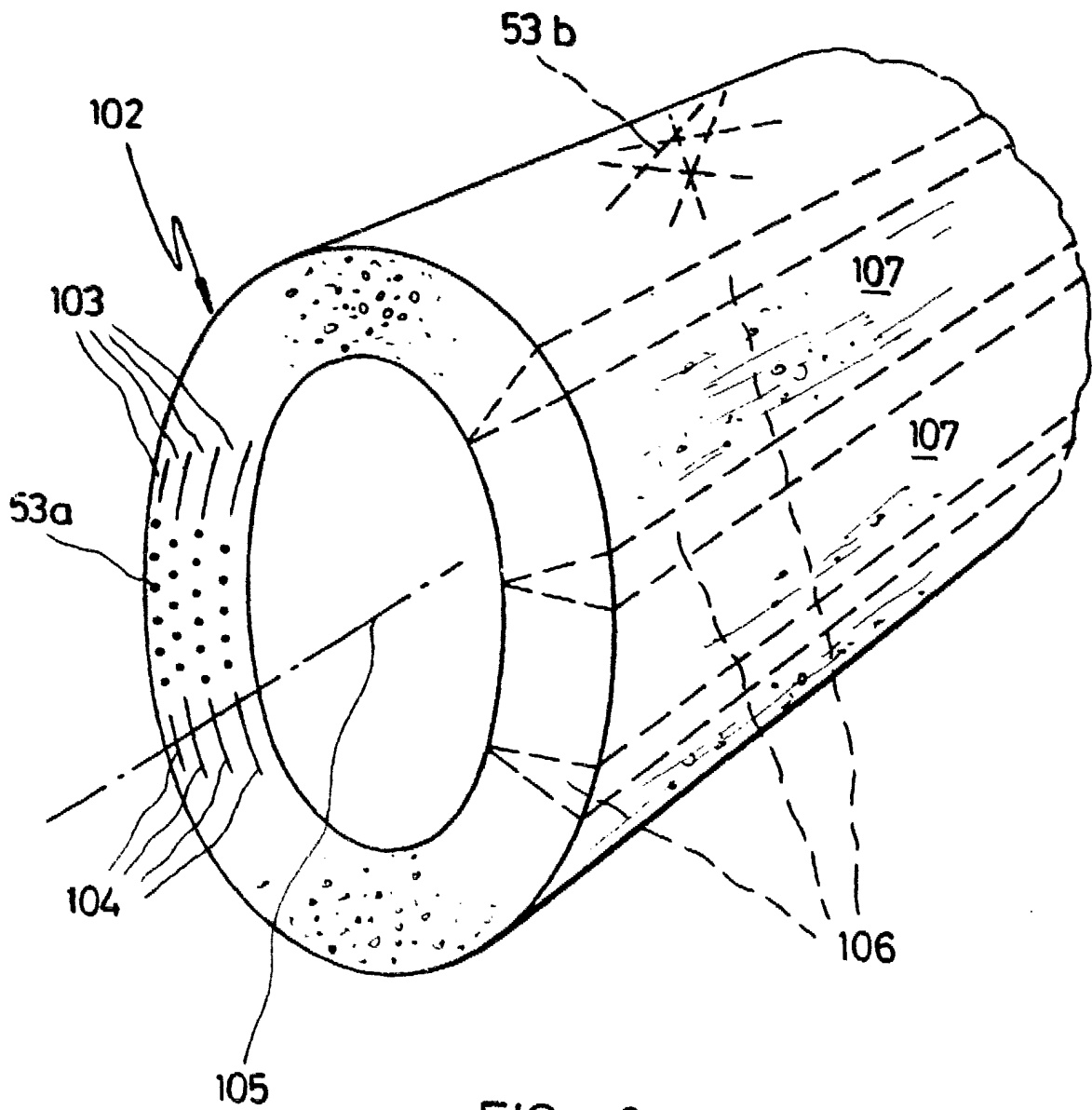
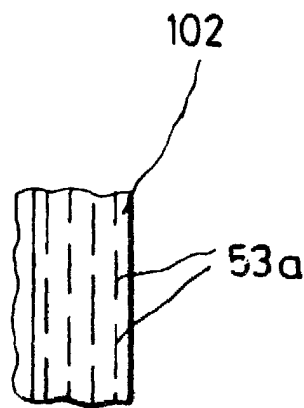


FIG. 2



BARCELONA, 15 FNE. 1982

P. A. ... SUÑOL