



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	Y
24	21	248081	

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1980

30 PRIORIDADES 31 NUMERO		32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD		51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E 04 H 17/02	
54 TITULO DE LA INVENCIÓN "ELEMENTOS REFORZADORES PARA POSTES DE MADERA".			
71 SOLICITANTE (S) DYNAPAC, S.A.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Ramón y Cajal, 5 Polígono Industrial de Leganés LEGANES (Madrid)			
72 INVENTOR (ES)			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO Ref.: O.G. 36.193/PP			

La presente invención, se refiere a unos elementos metálicos para reforzar postes de madera, cuya especial configuración y modo de utilización hacen que los postes de madera queden reforzados mucho mejor que con todos los medios hasta ahora existentes de análogas finalidades.

Es sabido que el tendido de líneas de telecomunicación (telégrafos y teléfonos), así como comunicaciones propias de RENFE y líneas de distribución de compañías eléctricas, -- utilizan en gran medida postes de madera, siendo éstos varios los millones distribuidos por todo el país.

También es verdad que existen diversos tipos de postes con calidades muy diferentes, lo que hace que la vida útil de dichos postes sea muy difícil de determinar; aunque lo que si es cierto es que los postes de madera se deterioran con relativa facilidad, a pesar de los tratamientos de protección que normalmente se les aplican.

Los deterioros o desperfectos que sufren tales postes de madera, se producen lógicamente con mayor intensidad en la línea divisoria entre la parte enterrada y la parte aérea del propio poste, en cuya zona o línea divisoria las condiciones de humedad, oxidación y capa vegetal hacen más favorable el deterioro.

Pues bien, con el paso del tiempo, los deterioros y desperfectos ocasionados en los postes de madera hacen que éstos adquieran un grave riesgo de rotura, produciéndose en muchos casos accidentes humanos por esta causa, cuando el operario de mantenimiento o reparación escala el poste sin haber comprobado previamente con certeza, que el poste conserva la resistencia necesaria. Asimismo se producen averías en los tendidos, por caída de los postes, con el consiguiente perjuicio.

Pues bien, normalmente y por desgracia, la repara--

ción de los postes deteriorados no se realiza hasta su rotura, es decir, cuando ya se ha producido el accidente. Otras veces, y en zonas generalmente urbanas, los postes se comprueban con mayor o menor frecuencia, de modo que en el caso de estar en

5. peligro de romperse se cambian o se refuerzan.

En la actualidad, cuando se llega a este extremo, - se suele sustituir el poste, lo que origina un costo elevado, un riesgo y en muchos casos la interrupción del servicio de - la línea. En otros casos se refuerza el poste dañado por me--

10. dio de zancas de hormigón, acero o madera, de modo que sea -- cual sea el tipo de zanca de refuerzo es necesario en todos - los casos descarnar el terreno y profundizar hasta la cox del poste (la operación es siempre engorrosa), colocar el elemen--

15. to protector, rellenar el hueco y finalmente hacer solidario el poste con el elemento resistente adicional, todo lo cual - es muy trabajoso y lleva mucho tiempo en su realización, con lo que resulta sumamente costoso.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el ob--

20. jeto de la invención ha ideado unos elementos protectores de postes de madera, cuya configuración y forma de aplicación ha-- cen que los mismos se dispongan de forma sumamente sencilla y rápida.

Cada uno de tales elementos reforzadores, de acuer--

25. do con la invención, consiste en un perfil angular de acero laminado, con uno de sus extremos sometido a un proceso de -- conformado mediante el que se obtiene una punta curva que per-- mite la fácil penetración del perfil en el terreno sin sepa-- rarse de la superficie del poste. Con el fin de evitar la co-- rrosión, todos los elementos reforzadores son sometidos a un

30. tratamiento de galvanizado en caliente, quedando fijados a --

los postes por tornillos y arandelas, también galvanizados.

- De esta forma, los referidos elementos protectores se disponen adosados de modo vertical alrededor del respectivo poste, con la punta curva hacia abajo, fijándose mediante un zuncho de accionamiento rápido, de modo que sobre la cabeza o extremo superior de los elementos reforzadores se aplica un útil que actúa de martinete por vibración, haciendo que los elementos reforzadores se deslicen hacia abajo y adosadamente al poste. Dicho zuncho, es un útil que se emplea solo para posicionar y guiar los refuerzos durante la operación de reforzado.

Las ventajas que se obtienen con los citados elementos reforzadores, son las siguientes:

ASPECTO SEGURIDAD

15. -- Aumento de la resistencia a la rotura del poste dañado hasta un 166%, tomando como referencia 100% la resistencia de un poste nuevo de las mismas dimensiones y características.
- Eliminación de accidentes por rotura de postes al ser escalados por los operarios de reparación y mantenimiento de líneas.
20. -- Los postes reforzados por el sistema de la invención son menos vulnerables a los vientos huracanados.

ASPECTO ECOLOGICO

- Bajo el aspecto ecológico es una protección del bosque, al disminuir el consumo de madera ya que con el sistema de la invención se alarga casi indefinidamente la vida útil del poste.
25. -- Evita el derroche de madera y futuras fuentes de energía, que no se aprovecha a su límite debido al ataque de micro-parásitos e insectos xilófagos.

ASPECTO ECONOMICO

- Importante ahorro económico, al ser un sistema que puede disminuir los costes de reparación en más de un 50%.
- Mayor productividad de los equipos de reparación, ya que en una jornada de ocho horas se necesitan tres operarios en sustitución de postes y sólo dos para la reparación.
5. -- En relación con el punto anterior se efectúa la sustitución de tres postes de líneas de energía eléctrica y cinco en telecomunicaciones, frente al sistema de la invención; con el que reparan doce y dieciocho respectivamente.
- 10.

ASPECTO TECNICO

- No se interrumpe el servicio de la línea durante el refuerzo del poste.
- No impide la fácil subida y bajada de los operarios del equipo de mantenimiento y reparación de líneas, ya que pueden desplazarse incluso sobre la parte reforzada, calzados con un sencillo dispositivo.
- 15.

- Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos en los que con carácter meramente orientativo y no limitativo se representa lo siguiente:
- 20.

- Figura 1ª.- Muestra una vista longitudinal del elemento reforzador realizado según la invención.
- 25.

Figura 2ª.- Muestra una vista del elemento reforzador por el extremo curvo del mismo.

Figura 3ª.- Muestra otra vista del elemento reforzador por la cabeza o extremo plano del mismo.

30. Figura 4ª.- Muestra una vista parcial, en sentido -

longitudinal, del elemento reforzador en el que se aprecia su extremo o punta de penetración.

Figura 5ª.- Muestra una aplicación de la invención, donde se observa un poste de madera reforzado por los elementos que son empujados hacia abajo por un útil vibratorio accionado hidráulicamente.

Figura 6ª.- Muestra la disposición de los elementos reforzadores sobre un poste, sujetos por una especie de tenaza provisional tensada por unas bandas que constituyen un medio de sujeción y guía para el deslizamiento de los elementos reforzadores a lo largo del poste.

Figura 7ª.- Muestra una vista en sección transversal del conjunto representado en la figura anterior.

Sobre las mencionadas figuras, se han representado las partes y elementos principales que componen el conjunto de la invención, cuyas referencias se corresponden de la forma siguiente:

- 1.- Elementos reforzadores.
- 2.- Extremo puntiagudo inferior.
- 3.- Zona curvada del extremo (2).
- 4.- Extremo superior o cabeza.
- 5.- Orificios de los elementos reforzadores (1).
- 6.- Poste.
- 7.- Mordazas.
- 8.- Bandas o correas de tensado.

A la vista de las mencionadas figuras, puede observarse el elemento reforzador (1) propiamente dicho, el cual se constituye a partir de un perfil angular y alargado, con uno de sus extremos de forma acusadamente puntiaguda (2) y dotado de una curvatura (3), en tanto que su otro extremo queda

plano en funciones de cabeza (4). Regular y adecuadamente distribuidos existen unos orificios (5) practicados en las alas del perfil angular que constituye el referido elemento reforzador.

5. Su disposición sobre los postes de madera (6), se realiza de la forma siguiente:

Dicho o dichos elementos reforzadores (1) se colocan adosadamente sobre el poste (6), tal y como se indica en las figuras 5ª y 6ª, de modo que su extremo puntiagudo (2) quede hacia abajo y adosado perfectamente a la superficie del poste respectivo, de modo que una vez así colocados alrededor del poste se sostienen mediante una especie de mordazas o tenazas (7) que abrazarán a los elementos reforzadores (1), siendo tensadas por unas bandas (8) ancladas a tales mordazas (7) y cuyas bandas rodean al poste (6). De esta forma, y mediante el conjunto mordazas-bandas, los elementos reforzadores (1) quedan posicionados para su posterior deslizamiento vertical y hacia abajo a lo largo del poste (6), ya que deslizarán entre la superficie de dicho poste (6) y la cara interna de la mordaza o mordazas (7), con lo que éstas sirven además como elementos de guía.

De esta forma, el deslizamiento hacia abajo y la consiguiente penetración sobre la tierra de los elementos reforzadores (1), se realiza por el empuje de un útil vibratorio o similar que iniciará en el extremo superior o cabeza (4) del correspondiente elemento reforzador, con lo que la vibración de dicho útil hará que el elemento reforzador (1) vaya penetrando en la tierra, siempre adosado al poste en virtud de su extremo puntiagudo (2) y curvado (3).

30. De esta forma, el reforzado de los postes de madera

(6) se realiza sin necesidad de tener que socavar, es decir, de una forma rápida y sencilla.

Una vez penetrados dichos elementos reforzadores -- (1) hasta la coza del poste (1), se atornillarán a éste por medio de tornillos, rosca madera, con arandela (galvanizados).

Como es natural, el número de elementos reforzadores (1) para cada poste (6) vendrá en función del diámetro de éste, de modo que a un mayor diámetro del poste será necesario un mayor número de elementos reforzadores, y viceversa.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma - Prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "ELEMENTOS REFORZADORES PARA POSTES DE MADERA", según las características esenciales de las siguientes:

20.

25.

30.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Elementos reforzadores para postes de madera, esencialmente caracterizados porque cada uno de ellos se constituye a partir de un perfil angular de 90° alargado de acero laminado, con uno de sus extremos conformado de manera --
 5. puntiaguda y arqueada que permite el perfecto adosamiento al respectivo poste, así como su penetración en la tierra, en el deslizamiento vertical del mismo a lo largo del aludido poste; mientras que su otro extremo es plano conformando una cabeza de apoyo para un útil vibratorio en funciones de marti-
 10. llo de golpeteo.

2.- Elementos reforzadores para postes de madera, según la reivindicación 1, caracterizados porque en una zona próxima al extremo puntiagudo y arqueado, las alas del per-
 15. fil se ensanchan ligera y progresivamente hasta el propio extrremo dotado de un bisel en cada ala, determinando la forma puntiaguda mencionada; en tanto que la arista del diedro que determina el perfil angular se aplana en dicha zona extrema de ensanchamiento de las alas, para unirse con éstas; habién
 20. dose previsto que las zonas biseladas y aplanada estén reforzadas exteriormente en la parte correspondiente a la curvatura que presenta el referido extremo del perfil.

3.- "ELEMENTOS REFORZADORES PARA POSTES DE MADERA".

Según queda sustancialmente descrito en la presen

25.

.../...

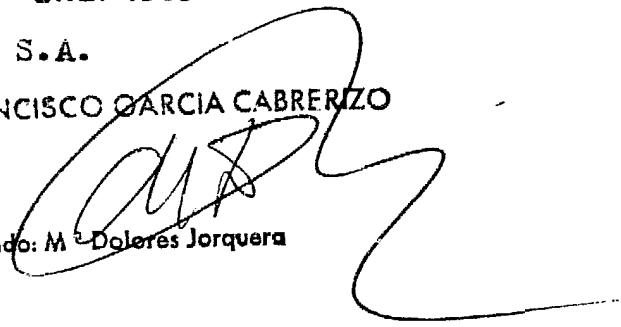
te Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 18 ENE. 1980

IYNAPAC, S.A.

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERZO
P. P.

Firmado: M^{te} Dolores Jorquera



5.



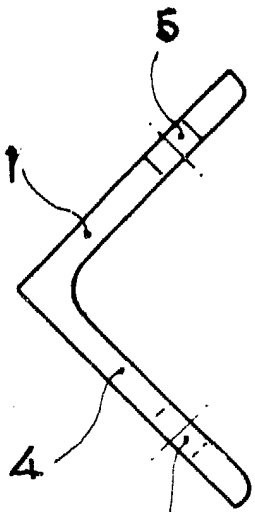


Fig. 3

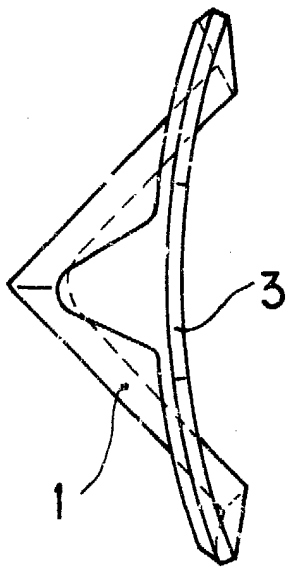
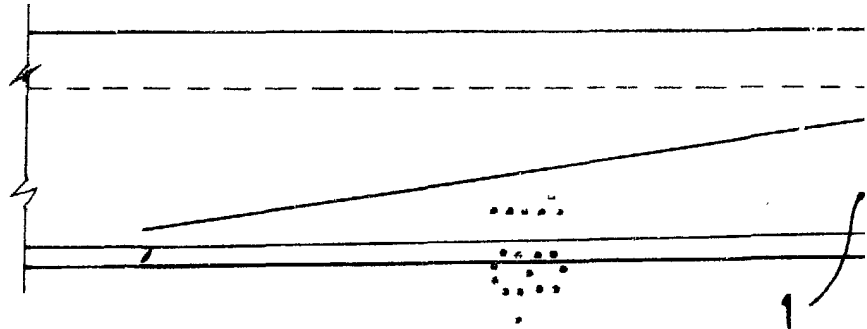
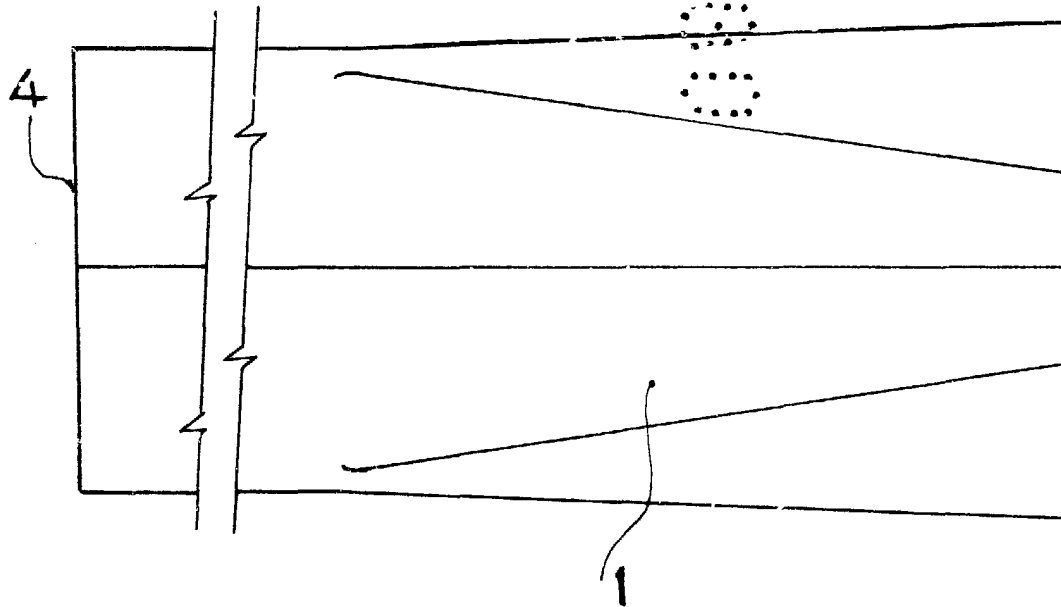


Fig. 2



Escala variable

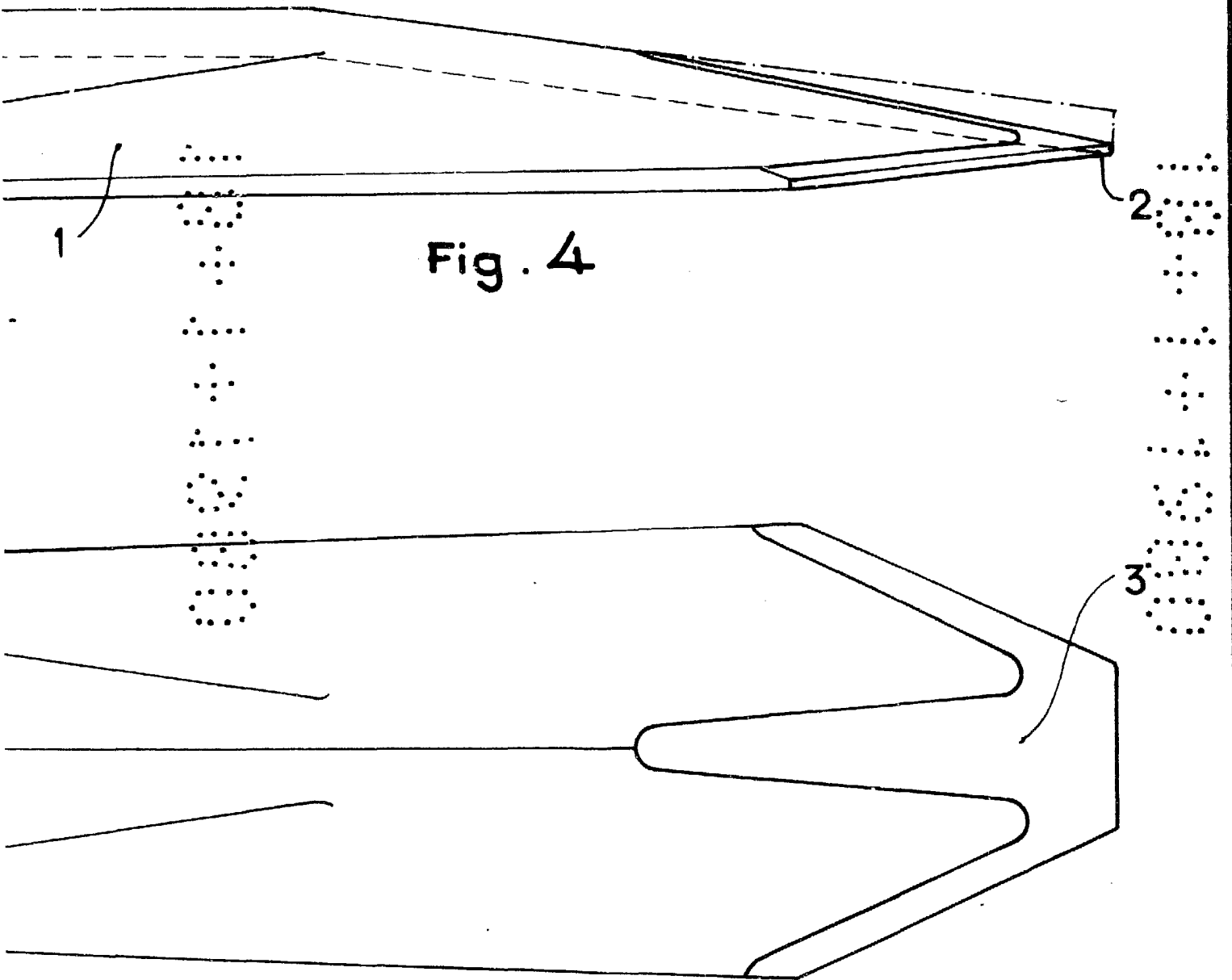


Fig. 4

Fig. 1

Madrid, 18 ENE. 1980
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M^{ra} Dolores Jarquera

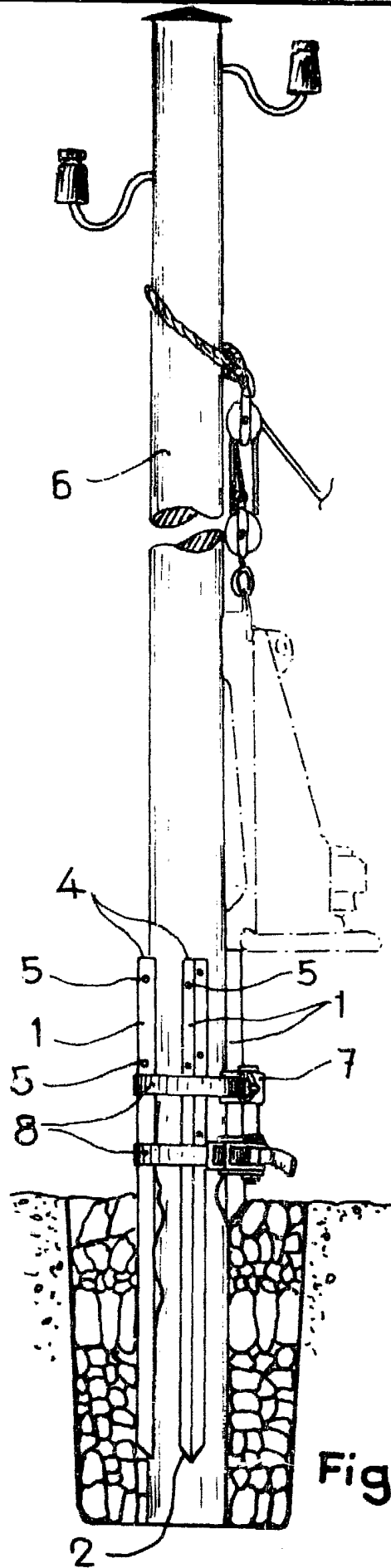


Fig. 5

Escala variable

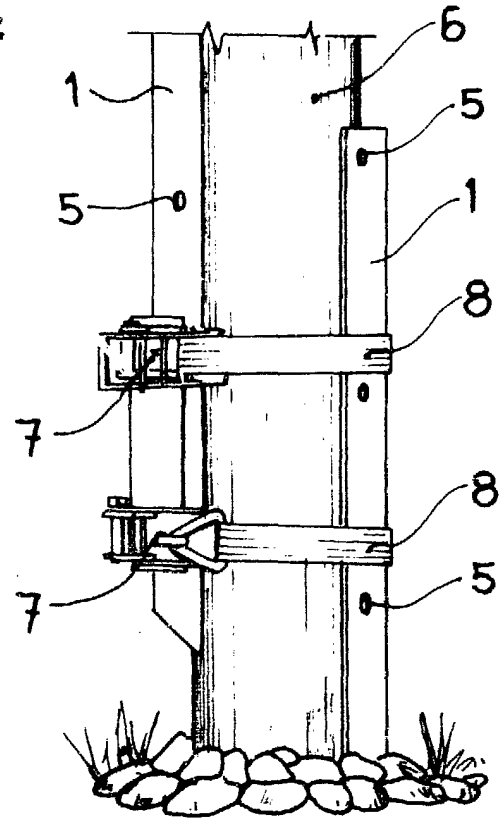


Fig. 6

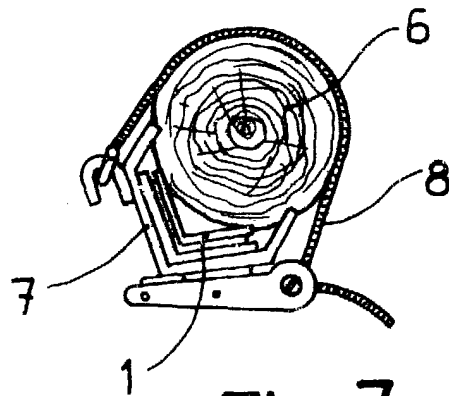


Fig. 7

Madrid, 18 ENE. 1980
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Firmado: M^o Dolores Jorquera