

10 ES 11 21 22	NUMERO 286925	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

20 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. G01N 29/04
------------------------	--------------------------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO ULTRASONICO DE INSPECCION DE PERNOS".

71 SOLICITANTE (S) TEGNATOM S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Km. 19, carretera nacional I SAN SEBASTIAN DE LOS REYES (Madrid)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO	Ref.: O.G. 42.064/PP
--------------------------------------------------------------	----------------------

La presente invención, se refiere a un dispositivo ultrasónico de inspección de pernos, el cual presenta una serie de ventajas derivadas de su especial y particular concepción respecto de los medios que se conocen en la actualidad para efectuar trabajos análogos.

5.

El dispositivo está diseñado para realizar de forma mecanizada, la inspección ultrasónica de pernos que dispongan de taladro axial de calentamiento, permitiendo el registro permanente de la inspección a través de registro tipo magnético o papel, así como distanciar la zona de examen, generalmente en zona de alta radiación en centrales nucleares, de la zona de análisis y evaluación, obteniéndose una disminución importante en la dosis Rem/hombre recibida por el equipo o dispositivo de inspección.

10.

15.

El dispositivo citado consta fundamentalmente de un elemento de inspección, que incluye el módulo portapalpadores, que se acopla al cabezal del perno sometido a examen y de la unidad de inspección, desde donde se controla el examen, que dispone básicamente de los equipos de ultrasonidos, la consola de control y el registrador en papel y/o magnético.

20.

El elemento de inspección consta de un cabezal que reproduce la forma de la testa del perno a inspeccionar, lo que facilita el montaje del mismo, que puede ser realizado por personal no cualificado. Sobre este cabezal se situa el sistema de desplazamiento donde va acoplado el módulo portapalpadores. Este módulo utiliza generalmente y de forma simultánea dos palpadores de ultrasonidos montados opuestamente y con un diseño que permite un correcto acoplamiento y una tensión de contacto variable. Este módulo es obligado a

25.

30.

realizar, por el resto del dispositivo, un movimiento de hélice a lo largo de todo el perno con un paso de avance que - posibilita el examen del 100% del volumen del componente.

- La velocidad de giro del módulo es controlada a -
5. distancia desde la unidad de inspección, por la consola de - control obteniéndose también un registro del número de vueltas del módulo y por lo tanto de la posición del módulo en - cualquier momento. Junto a la consola, se encuentran los dos equipos de ultrasonidos calibrados en fase para que no se --
10. produzcan interferencias, así como el registrador magnético y/o en papel. La unidad de inspección puede ser separada del elemento de inspección una distancia de 20 m., lo que permite en el caso de inspección de pernos en zona de alta radiación, eliminar el riesgo de irradiación del personal cualificado que realiza y supervisa la inspección.
- 15.

- Este dispositivo es utilizable en el examen de pernos cuyo taladro de calentamiento presenta un diámetro superior a los 10 mm., sin importar que el perno se encuentre tensionado o desmontado, permitiendo eliminar la irradiación del personal cualificado y obtener un registro permanente de examen.
- 20.

Entre las innumerables ventajas que se derivan de la especial constitución del dispositivo, se van a mencionar como más importantes las siguientes:

25. - Control manual y automático de la velocidad de exploración.
- Al actuar por control remoto es posible trabajar alejados de las zonas de alta radiación, eliminando por ello el riesgo de irradiación del personal.
30. - Gran precisión en la inspección, obteniéndose -

un aumento de la velocidad de exámen y disminuyendo por lo tanto el número de personas involucradas en las tareas propias de exámen.

5. - Registro permanente, tanto visual como gráfico, de toda la exploración.

- No es necesario personal cualificado para el montaje y desmontaje del dispositivo de inspección.

- Posibilidad de realizar el ensayo tanto con los pernos desmontados como montados y tensionados.

10. - Adaptable a todo tipo de pernos independientemente de su longitud y diámetro, siempre y cuando dispongan de taladros interior de calentamiento.

- Sistema muy fiable por la sencillez de diseño y que permite un facil manejo y mantenimiento.

15. - Módulo portapalpadores que permite utilizar dos palpadores de ultrasonidos simultáneamente con un acoplamiento constante.

20. Para facilitar la mejor comprensión de las características de la invención se va a realizar una descripción detallada en base a una hoja de planos que se acompaña a la presente memoria descriptiva, formando parte integrante de la misma, y en donde con carácter meramente orientativo y no limitativo se ha representado una vista esquemática del dispositivo que se preconiza, con sus componentes señalados por bloques, así como el conexionado y localización de todo el conjunto.

25. En dicha figura, las referencias numéricas corresponden a:

1.- Elemento de inspección.

30. 2.- Módulo portapalpadores.

- 3.- Perno a examinar.
- 4.- Zonas roscadas.
- 5.- Consola de control.
- 6.- Equipos de ultrasonidos.
- 7.- Registrador en papel.
- 8.- Registrador magnético.

5.

El dispositivo según la figura citada, comprende un elemento de inspección (1) al que va asociado un módulo - porta-palpadores (2) que se acopla al cabezal del correspondiente perno (3) que se pretende examinar, estando dotado de las zonas roscadas (4). El examen es controlado desde una unidad de inspección de control remoto, que comprende una consola de control (5), unos equipos de ultrasonidos (6) y un registrador en papel (7) o magnético (8).

10.

15.

De este modo, el elemento de inspección (1) reproducirá en su cabezal la forma de la testa del perno (3). En dicho cabezal va dispuesto un mecanismo o medios de desplazamiento con el módulo portapalpadores (2) acoplado, el cual utiliza simultáneamente dos palpadores de ultrasonidos montados en oposición, de tal manera que el aludido módulo es obligado a realizar un movimiento de hélice a lo largo de todo el perno (3), con un paso de avance que posibilita el examen del 100% del volumen del componente, siendo controlada la velocidad de giro de dicho módulo por la consola de control

20.

25.

(5). Junto a dicha consola (5) están montados dos equipos de ultrasonidos (6), los cuales están calibrados en fase para que no se produzcan interferencias, estando también montado el registrador en papel (7) magnético (9).

30.

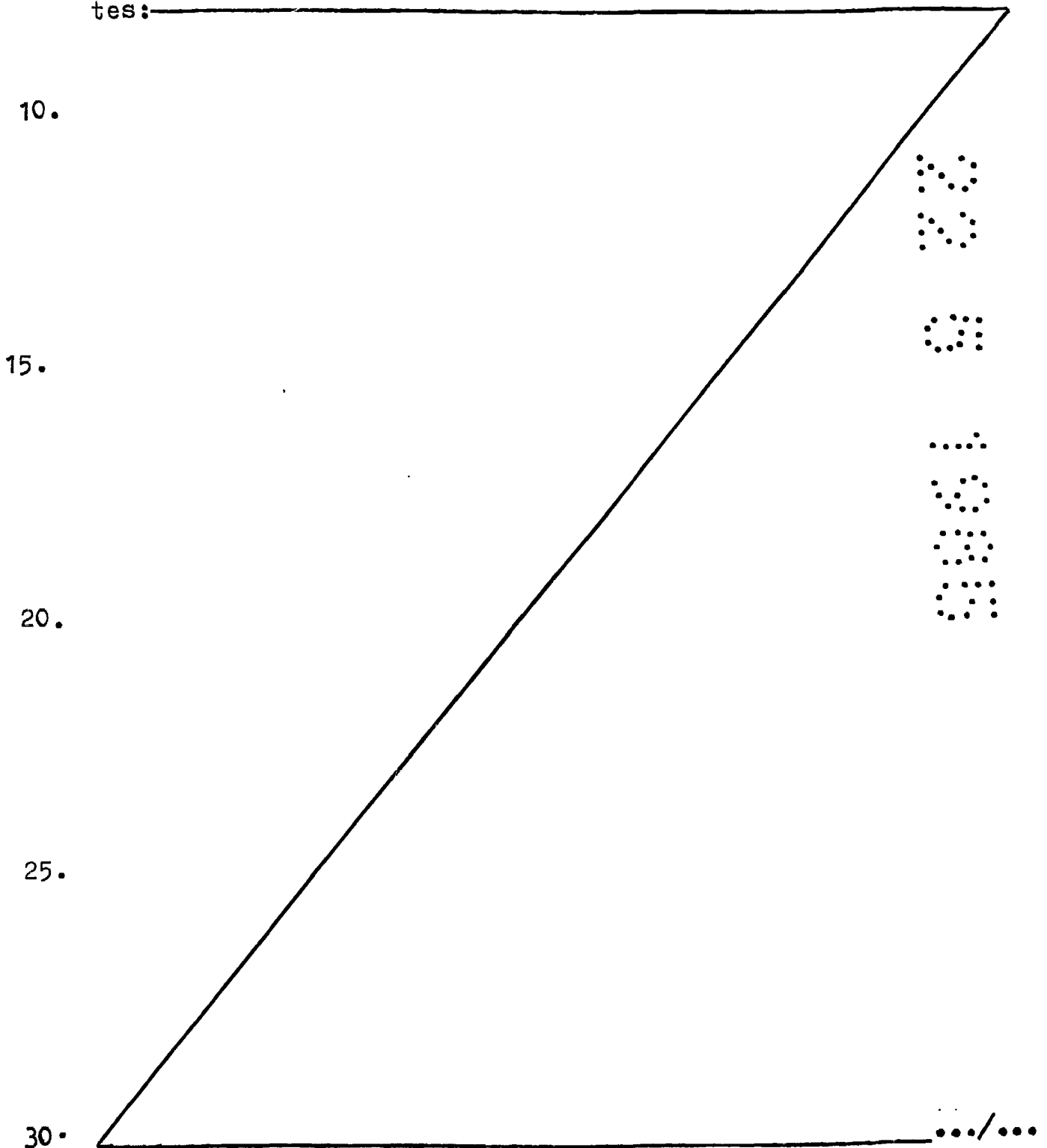
El Solicitante se reserva el derecho de extender

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
5. años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de
berá recaer sobre: "DISPOSITIVO ULTRASONICO DE INSPECCION DE
PERNOS", según las características esenciales de las siguien
tes:



REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo ultrasónico de inspección de pernos, que habiéndose diseñado para efectuar de forma mecanizada la inspección ultrasónica de pernos que dispongan de taldro axial de calentamiento, y previsto para ser utilizado en zonas de alta radiación de centrales nucleares, caracterizado esencialmente porque consta de un elemento o equipo de inspección que incluye un módulo portapalpadores que se acopla al cabezal del correspondiente perno que se pretende examinar, incluyendo además una unidad de inspección desde la que se controla el examen a que es sometido el referido perno, y cuya unidad de inspección está compuesta por una consola de control, una pareja de equipos de ultrasonidos y un registrador en papel y/o magnético; con la particularidad de que los equipos de ultrasonidos están calibrados en fase, mientras que toda la unidad de inspección es susceptible de estar alejada del elemento o equipo de inspección con actuación mediante control remoto.

2.- "DISPOSITIVO ULTRASONICO DE INSPECCION DE PERNOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente .../...

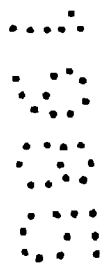
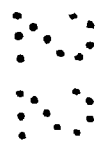
te Memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

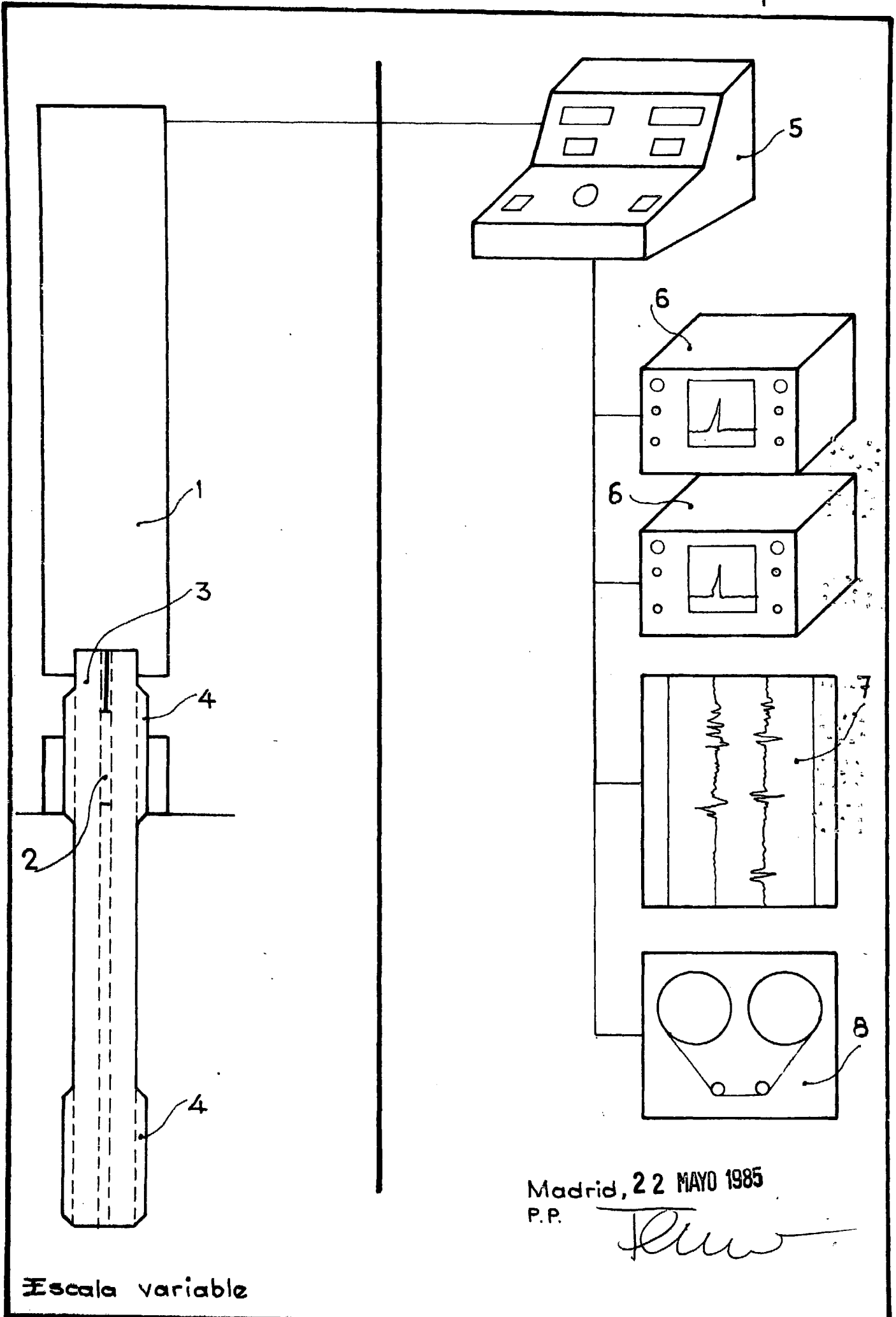
Madrid, 22 MAYO 1985

TECNATOM S.A.

5.

P.P.





Escala variable

Madrid, 22 MAYO 1985
P.P.