



ESPAÑA

19 ES	17 21	NUMERO 9748704	10 AT
	22	FECHA DE PRESENTACION 9 JUN. 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B08B: F16L	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "SISTEMA Y APARATO NEUMATICO PARA EL MANTENIMIENTO, COMPROBACION Y LIMPIEZA DE TODA CLASE DE CONDUCCIONES O TUBOS".		
71 SOLICITANTE (S) COMPACTO, S.A. - ESPAÑOLA DE CARRETERAS Y PAVIMENTOS.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE MADRID - Andrés Mellado, 76 bis.		
72 INVENTOR (ES) D. FRANCISCO AMUTIO AZCOAGA		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. MANUEL DE ARPE GARCIA, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		

13 ABR. 1977

BAD ORIGINAL

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"SISTEMA Y APARATO MECANICO PARA EL MANEJO DE
CORRECCION Y LIMPIEZA DE TORA CLASE DE CONDUCIO-
NES O SIMILAR", a favor de **CONTRATO, S.A.** Española
de Constructores y Pavimentos, domiciliada en Madrid,
calle de Andrés Bello, 75 bis.

DESCRIPCION DESCRIPTIVA

Resulta cada vez más frecuente la utiliza-
ción de líneas telefónicas subterráneas, en las
cuales y para la protección de los cables conduc-
tores se emplean estos en tubos de muy diversos ma-
teriales para prevenir su deterioro y deterioramiento
por causas mecánicas o ambientales. Actualmente no-
tos conductores o tubos en su gran mayoría están fa-
bricados con materiales plásticos especialmente a

3.-

- base de polímeros de alerato de polivinilo (PVA).
- 10.- Una de las operaciones previas al tendido o paso por el interior de los conductores en el proceder a la comprobación de que los tubos o conducciones están limpios y sin obstáculos lo que se consigue haciendo pasar por ellos un material de prueba para
- 15.- así verificar la buena alineación, falta de obstáculos y limpieza de las citadas conducciones. A este fin se han ideado diversos aparatos o útiles y sus correspondientes procedimientos, sin que hasta la fecha se hallan obtenido los resultados esperados con su empleo, ya que fundamentalmente estos
- 20.- deficiencias como principales defectos de una gran lentitud al realizar esta operación y la consiguiente peligrosidad para el operario durante su empleo.
- Para paliar estos inconvenientes y guiarlos por la experiencia adquirida en este tipo de instalaciones, se representados proceden, por medio del presente invento al sistema y útil o aparato
- 25.- destinado a tal comprobación, limpieza y mantenimiento de los conductos o tubos de protección de líneas telefónicas y/o eléctricas enterradas o de difícil acceso, especialmente las fabricadas en
- 30.- materiales blandos como pueden ser los compuestos de polímeros de alerato de polivinilo (PVC) o cualquier otro tipo de materiales plásticos. El sistema es característico fundamentalmente en el empleo de un
- 35.- generador de presión, la cual es controlada por el operario mediante un obturador convencional en el conducto de salida y utilizada para mover o des-

- 40.- planas o curvadas que se ajustará interiormente al cilindro interior de la carcasa a vaporificar, tapando o obstruyendo el extremo libre o final del conducto a manipular por medio de un tapón que sin presentar una hermeticidad total impida la salida brusca y violenta de los objetos posiblemente alojados en el interior del conducto. El aparato está fundamentalmente constituido por una estructura tubular o cilíndrica, dotada de un mango o empujadora y un cilindro, estando previsto lateralmente de la correspondiente entrada para el aire comprimido o potencia neumática, procedente de un compresor regulada por el operario mediante un obturador situado en su continuación, ésta estructura tubular termina, en el extremo que ha de acoplarse al conducto a comprobar, en una junta de goma que garantiza en ese extremo un estanqueidad o cierre interior y exteriormente en la estructura tubular del aparato va dispuesto un pistón o mandril que será el que se deslice por el interior del conducto a comprobar, y que está constituido por dos piezas cilíndricas o curvadas metálicas auto-empujadas, y por tres retenes o anillos de goma resplandecientes y de forma adecuada para ajustarse y sellarse interiormente por el interior del conducto a comprobar, de tal forma que en caso de producirse una perfecta limpieza o manipulación del interior del mismo; a fin de poder recuperar el pistón o mandril, bien por la presencia en el interior del conducto de un obstru-
- 45.-
- 50.-
- 55.-
- 60.-
- 65.-

70.- culo que requiera más de una pasada para su elimi-
nación o bien por haber finalizado la totalidad
del recorrido, se dota a dicho pistón de un anillaje
adecuado, para poder recuperar por intermedio de un
cable o hilo de alta resistencia mecánica, hasta
el extremo inicial, mediante un carrito recupera-
dor que se incorpora al conjunto y que va dotado
75.- de los correspondientes mecanismos de empuje y
frenado de la salida del cable o hilo de recupera-
ción, finalmente y para evitar la salida por el
extremo libre del conducto a comprobar de cualquier
objeto que pudiera estar en él contenido, será
obturado por medio de un tapón adecuado de forma
80.- que sin conseguir una hermeticidad total, impida la
salida brusca de cualquier objeto que pudiera ob-
staculizarlo o del propio conducto que impedido por
la presión neumática pudiera lesionar al operario
situado en las proximidades de dicho extremo.

85.- Conocido que el objeto del presente inven-
to y haciendo constar que se trata de una de las po-
sibles realizaciones a que puede llegarse con la
práctica con la aplicación de tales principios,
pasamos a describirlo más pormenorizadamente con
90.- la ayuda de la lámina de dibujos adjunta.

95.- En la figura 1, aparece representado un
esquema del conjunto del aparato y en la que se
aprecian, la entrada de la potencia neumática, con
la correspondiente llave de toada u obturador, el
carrito recuperador y la junta cilíndrica que se adapta
al extremo inicial del conducto o tubo a comprobar.

En la figura 2, se representa un corte en alzada del mandril o piñón:

100.-

El aparato está constituido por una estructura tubular hueca o tubo 1, terminada en un mango o empuladura 2, y un cilindro 3, situado aproximadamente a dos tercios de su longitud total que permite al operario sujetar firmemente el dátil

105.-

a la hora del conducto a verificar, mientras y dispuesta aproximadamente en la parte media de su longitud y perpendicular al cilindro 3, aparece una entrada 4, para la alimentación adecuada de un tubo o conducto adecuado 5, del aire comprimido,

110.-

proporcionado por un compresor destinado a tal efecto, dicha fuente de impulsión accionada es controlada mediante un obturador convencional o llave de tecla 6, que permite al operario regular la potencia. Asimismo, en el extremo distal está terminada en una pieza o junta de goma de forma troncocónica hueca 7, que se adapta perfectamente al diámetro interior del tubo 1, y que permite también por su periferia una adaptación perfecta al diámetro interior de la conducto o tubo a comprobar 8, proporcionando de esta forma una perfecta estanqueidad en el extremo operativo del mismo; interior y exteriormente a la estructura tubular hueca 1, se dispone un mandril o piñón de la figura 2, constituido por dos piezas

115.-

120.-

125.-

130.-

- 130.- y que se acoplan axialmente por sus bases por medio de la conexi6n o brida 11, en que penetra el macho o saliente 11', de cada uno de los dos carrotes que se acoplan para constituir el mandril y entre los cuales se adapta el ret6n o repeta de goma 10', en forma de cubeta con su conexi6n dirigida hacia arriba, dicho ret6n tendr6 un di6metro alejando para ajustarse intencionalmente al interior de la conexi6n o tubo a comprimir, finalmente termina en sus dos extremos mediante otros dos retenes o repetas de goma 10 y 10'', acopladas respectivamente a las bases libres de los carrotes 9 y 9', de tal forma que sus conexi6nes se enfrentan entre s3, estos retenes o repetas no hacen solidarios al conjunto del mandril mediante los tornillos 12 y 12', el 6ltimo de los cuales lleva practicado en su cabeza un orificio 13, que servir6 para el anclaje o sujeci6n del cable o hilo 14, recuperador del mandril o pist6n. Finalmente se dota al conjunto de un carrote 15, situado en el extremo superior de la estructura tubular o cilindro 1, que permite recoger el hilo, y por tanto el mandril o pist6n durante su trayecto de vuelta durante la operaci6n de recogida.
- 135.-
- 140.-
- 145.-
- 150.-

155.- Suficientemente descrito que nos es el objeto de la patente de invenci6n que nos ocupa, lo que se hace solamente a t3tulo de ejemplo y una de las m3ltiples formas de realizaci6n a que en la pr6ctica puede llegar como ya dijimos, y tomando como fundamento constructivo el descrito en la pre-

166.- este accoria, debidamente sea resta calcular que las modificaciones de forma, tamaño, materiales, espesores u otros no fundamentales, no deben ser consideradas variaciones que afecten a su originalidad.

167.-

167.- La patente de invención descrita anteriormente pasa sobre las siguientes reivindicaciones:

168.- "SISTEMA Y APARATO MECANICO PARA EL MANTENIMIENTO, COMERCIALIZACION Y LIMPIEZA DE TODA CLASE DE CONDUCCIONES O TUBOS", caracterizado por cuanto a tal fin se dispone un generador de presión o compresor, suministrador de la potencia neumática que ha de ser inyectada al aparato, la cual deberá ser controlada mediante el accionamiento de un obturador o llave de toca convencional, de cuya manera se proporcionan la fuerza impulsora o motriz, para conseguir el declinamiento, en el interior del tubo o conducto, de un mandril o pistón que se ajustará íntimamente al diámetro interior de la conducción a verificar, de tal modo que el peso de dicho mandril por el interior del conducto determine la comprobación, limpieza y mantenimiento mismo, detección e impididos finalmente el acceso libre del conducto a comprobar con un obstáculo a modo de tapón, que sin proporcionar o presentar una hermeticidad total en sus extremos, impida la salida brusca o violenta de los objetos posiblemente alojados, contenidos o incluso pegados, adheridos y que obstaculicen el interior del tubo o con-

ducto a mandrillar.

- 190.- 2ª.- "SISTEMA Y APARATO PNEUMÁTICO PARA EL MANDRILADO, COMPRESIÓN Y LIMPIEZA DE TODA CLASE DE CONDUCCIONES O TUBOS", según la primera reivindicación, caracterizado por cuanto la potencia neumática o aire comprimido proporcionada por un compresor, es inyectado en una estructura tubular, dotada y cerrada por el extremo que ha de adaptarse a la conducción a comprobar de una pieza tronco-cónica hueca que asegure la estanqueidad o hermeticidad de la junta por dicho extremo; por ir dotado asimismo de un mandril o pistón constituido por dos piezas metálicas en forma de carrete, susceptibles de acoplarse coaxialmente por sus bases, y por tres retenes o zapatas elásticas en forma de cubeta y dispuestas en el centro y en los dos extremos del conjunto del mandril, de modo tal, que las concavidades de las dos primeras zapatas o retenes están dirigidas hacia el extremo herético de la conducción a comprobar y la tercera dirigida hacia el extremo libre de la conducción o tubo, facilitando de este modo las dos primeras, un adecuado aprovechamiento de la presión proporcionada por el compresor y adaptándose la tercera al interior del referido tubo y conducto a comprobar para su perfecta comprobación, limpieza y mandrillado, para extraer o desprender de su interior los objetos que posiblemente pudiera contener.
- 195.-
- 200.-
- 205.-
- 210.-
- 211.-

3ª.- "SISTEMA Y APARATO PNEUMÁTICO PARA EL MANDRILADO, COMPRESIÓN Y LIMPIEZA DE TODA CLASE

DE CONDUCCIONES O TUBOS", según la segunda reivindicación, caracterizado por cuanto el aparato
220.- va provisto de un carrate con sus correspondientes mecanismos de engraque y frenado del hilo o cable, de resistencia mecánica adecuada dispuesto en su interior mediante el cual actúa en él, el mandril o pistón se consigue o se hace posible el trayecto de vuelta de dicho pistón durante la
225.- operación de mandrilado y en recuperación en caso necesario en el extremo proximal de la estructura tubular aplicadora de la presión neumática.

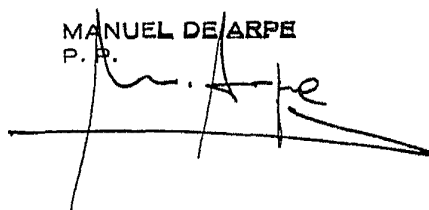
40.- "SISTEMA Y APARATO NEUMÁTICO PARA EL
230.- MANDRILADO, COMPRESIÓN Y LIMPIEZA DE TONA CLASE DE CONDUCCIONES O TUBOS".

Todo ello, tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

Esta memoria consta de nueve hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo un total de doscienta treinta y
235.- siete líneas.
237.-

MADRID A 5 9 JUN. 1976

MANUEL DE ARPE
P. P.



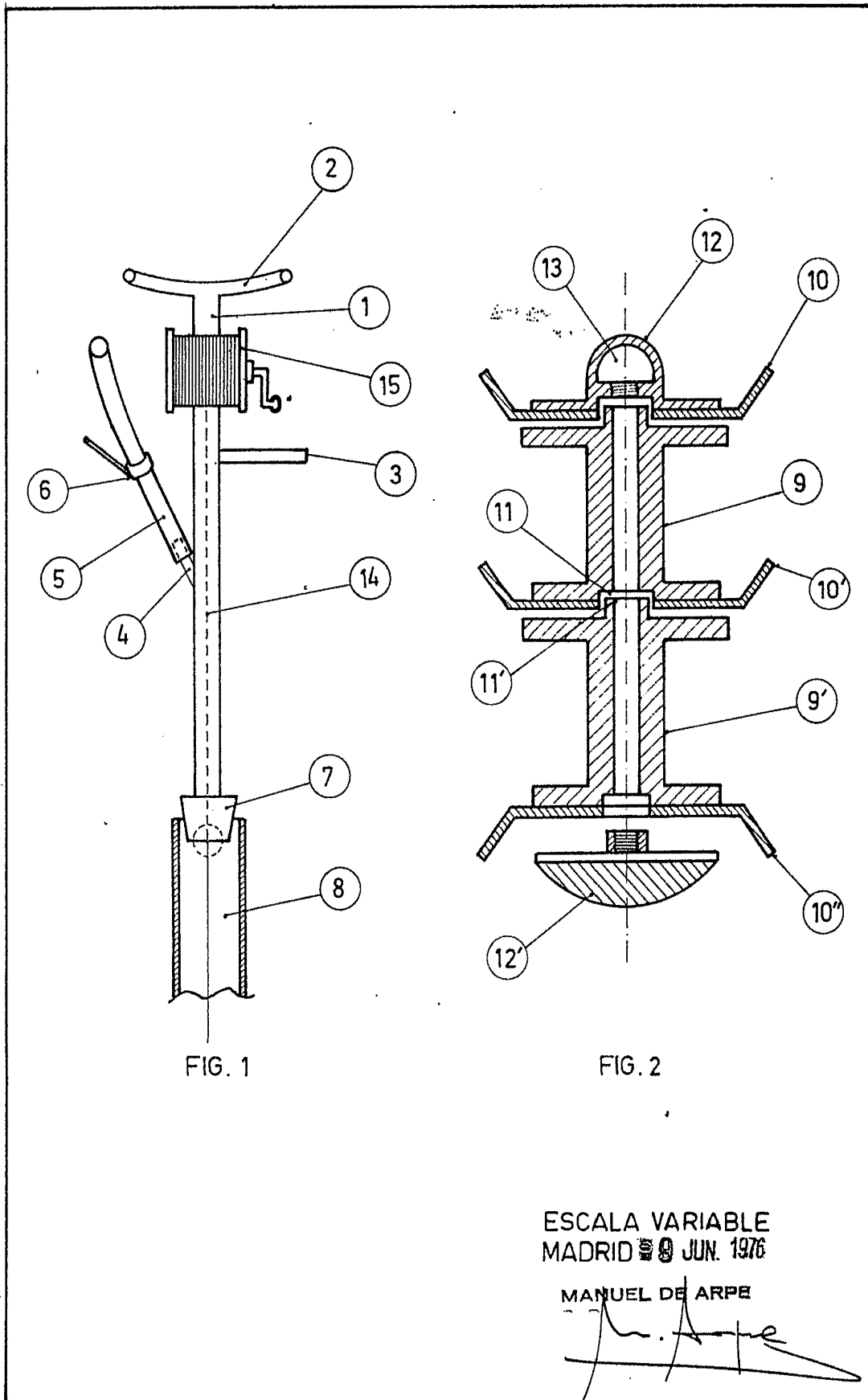


FIG. 1

FIG. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID 9 JUN. 1976

MANUEL DE ARPE