

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 288372	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 26-7-85	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. G01B 3/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	"DISPOSITIVO PARA LA MEDICION LONGITUDINAL DE TUBOS Y SIMILARES".
-----------------------------	---

(71) SOLICITANTE (S)	D. Vicente OTERO SAN JULIAN y D. José Pedro AMILIBIA ORTIZ
----------------------	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	MADRID.-Dr. Federico Rubio y Galí, 72 y Corregidor Diego Valderrábanos, 7, respectivamente.
---------------------------	---

(72) INVENTOR (ES)	
--------------------	--

(73) TITULAR (ES)	D. Vicente OTERO SAN JULIAN y D. José Pedro AMILIBIA ORTIZ
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE	D. José M <sup>o</sup> Toro Arenal, Agente Oficial de Propiedad Industrial.
--------------------	---

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un dispositivo que ha sido especialmente concebido para la medición longitudinal de tubos, aunque obviamente puede ser aplicable a la medición de cualquier otro tipo de elementos filiformes como por ejemplo cables, mangueras, etc.

De acuerdo con un ejemplo preferente de aplicación práctica, el dispositivo que se preconiza resulta especialmente idóneo para la medición de tubos, por ejemplo de los tubos de cobre utilizados en fontanería, que normalmente se comercializan enrollados sobre sí mismos, en los que tal enrollamiento debe mantenerse hasta el momento de su utilización, al objeto de no provocar deformaciones innecesarias en el mismo que den lugar a fatigas del material, y en los que, dada tal disposición espiral, resulta difícil llevar a cabo una medición longitudinal con un medio convencional como puede ser un metro o cinta métrica.

Pués bien, con el dispositivo que la invención propone tal medición puede ser llevada a cabo con cualquier disposición del tubo o elemento de que se trata, tanto enrollado como extendido, y ello de una forma rápida, eficaz y totalmente fiable.

Para ello el dispositivo que se preconiza está constituido a partir de un cuerpo soporte en el que se establecen dos rodillos de libre giro, uno de los cuales se sitúa con carácter inamovible en el fondo del citado cuerpo soporte, aunque obviamente con posibilidad de giro sobre su propio eje, mientras que el otro está montado sobre una horquilla desplazable en sentido perpendicular a su propio eje, horquilla que es permanentemente proyectada contra el rodillo fijo, por efecto de un resorte y con la colaboración del correspondiente brazo

30.- guía, de manera que dichos rodillos son fácilmente separables mediante aletas laterales de accionamiento manual de que esté provista la citada horquilla, y en contra de la tensión del también citado resorte, para introducir entre ellos el extremo del tubo a medir, mientras que al liberar dicha horquilla los citados rodillos actúan a modo de una "pinza" que se cierra sobre el mencionado tubo a medir.

35.- Como complemento de la estructura descrita al eje de giro del rodillo e fijo se asocia un mecanismo contador, de manera que al desplazar el soporte a lo largo del tubo a medir, debido a la presión con que los rodillos inciden sobre dicho tubo, estos se ven forzados a girar y dicho giro, concretamente el rodillo base es transmitido al mecanismo contador, transformándose el desplazamiento longitudinal del dispositivo en una medida exacta de su recorrido, en función de la adecuada relación entre el diámetro del cilindro base y el mecanismo contador, de manera que exista una equivalencia entre la cota perimetral de dicho rodillo y la contabilización del mecanismo.

45.- Como otra de las características de la invención se ha previsto que el citado soporte esté provisto por su extremo superior y de accionamiento de un cuello cilíndrico, sobre el que se monta un pomo o asidero capacitado para girar libremente con respecto a dicho cuello, en orden a facilitar el desplazamiento del dispositivo en su conjunto sobre el tubo o elemento a medir.

50.- Como otra de las características de la invención se ha previsto a su vez que el rodillo base o principal, a cuyo eje se asocia el mecanismo contador, esté provisto en su periferia de una capa elástica de recubrimiento, preferentemente goma, para imposibilitar su desplazamiento

55.- relativo con respecto al tubo a medir y asegurar, de esta manera, que el movimiento giratorio de dicho rodillo, sea el exacto provocado por su desplazamiento longitudinal sobre el tubo. En este sentido y como una solución preferente, se ha previsto que el citado rodillo cuente con un rebaje sobre el que se vulcaniza directamente el recubrimiento elástico.

60.- También cabe destacar que el mecanismo contador estará capacitado para detectar el movimiento giratorio del rodillo base tanto en uno como en otro sentido, en orden a que, ante un desplazamiento excesivo sobre el tubo a medir, sobrepasando la medida prevista para el corte del mismo, pueda retroceder hasta conseguir la medida exacta, sin necesidad de que esta operación deba hacerse de forma lenta y con gran precisión. Obviamente tal mecanismo contador estará a su vez provisto de un mecanismo de puesta a cero para iniciar cada operación de medición.

70.- Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

75.- La figura 1, muestra una vista en perspectiva de un dispositivo para la medición longitudinal de tubos y similares realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2, muestra una vista en alzado y en sección del conjunto representado en la figura anterior.

80.- La figura 3, muestra, finalmente, una vista en planta del mismo conjunto, parcialmente seccionado para mostrar la transmisión entre

el eje del rodillo base y el mecanismo contador.

A la vista de estas figuras puede observarse como el dispositivo para la medición longitudinal de tubos que se preconiza está constituido a partir de un cuerpo soporte (1), que se materializa en dos 85.- tabiques paralelos que establecen un acceso transversal (2) para el paso del tubo a medir, cerrándose dichas paredes laterales mediante un tabique inferior (3) que se prolonga lateralmente con respecto a una de ellas, definiendo la base (4) para la carcasa (5) del mecanismo contador, al que se hará alusión mas adelante.

90.- En el seno del citado soporte (1) se establece un rodillo principal (6), cuyo eje (7) se monta concretamente entre los dos tabiques laterales (1-1') del cuerpo soporte, con libertad de giro, mientras que por encima de dicho rodillo (6) se sitúa otro rodillo (8), de eje (9) paralelo al anterior y que en este caso está montado con libertad de giro sobre las ramas laterales (10) de una horquilla (11) 95.- que juega en el seno del cuerpo soporte (1) y que se prolonga posteriormente en un brazo guía (12), que a su vez juega en el interior hueco de un cuello cilindrico (13) que es prolongación del puente transversal (14) que cierra superiormente los dos tabiques laterales 100.- (1-1') para complementar el cuerpo soporte, estableciéndose entre el fondo del interior hueco de dicho brazo guía (12) y el fondo del interior hueco (15) del cuello cilindrico (13), un resorte (16) que tiende a proyectar a la horquilla (11) hacia el fondo del cuerpo soporte, y consecuentemente a proyectar al rodillo (8) contra el rodillo (6), actuando ambos rodillos a modo de una pinza entre la que se 105.- sitúa el tubo (17) o elemento a medir.

Como complemento de la estructura descrita el cuello superior

110.- (13) del cuerpo soporte recibe a un pomo o asidero (18) provisto de un faldón cilíndrico (19) en un punto de cuya periferia se fija un tornillo (20) capaz de deslizarse en una garganta perimetral (21) del cuello cilíndrico (13), quedando así el pomo (18) fijado a dicho cuello pero con posibilidad de libre giro, para facilitar su manipulación.

115.- Por último al eje (7) del rodillo principal (6) se fija en su extremidad libre un piñón (22) de acoplamiento a un mecanismo contador convencional (23), alojado en la correspondiente y mencionada carcasa (5), de manera que los dígitos de dicho contador resultan visibles a través de una ventana (24) conteniendo además dicho contador con un pulsador (25) de puesta a cero.

120.- Cabe destacar por último que el rodillo principal (6) esté provisto de un recubrimiento elástico (26), preferentemente de goma y también preferentemente obtenido mediante vulcanizado directo sobre un rebaje operativamente establecido en el mismo, para evitar deslizamientos relativos de dicho rodillo y la generatriz de apoyo del tubo o elemento a medir (17).

130.- De acuerdo con la estructuración descrita, el funcionamiento del dispositivo es el siguiente: Mediante accionamiento manual sobre pestañas laterales (27) existentes en la horquilla (11) y emergentes lateralmente con respecto al cuerpo soporte (1) para facilitar el acceso a las mismas, se retrae dicha horquilla, y consecuentemente el rodillo auxiliar (8), en contra de la tensión del resorte (16).

En esta situación del conjunto y previa puesta a cero del mecanismo contador (23), actuando sobre el pulsador (25) se introduce entre los rodillos (6 y 8) el extremo libre del tubo (17) o elemento

- 135.- a medir en cada caso, liberándose la citada horquilla (11), con lo que el rodillo auxiliar (8) presiona al tubo (17) contra la periferia elástica del rodillo base (6). En estas condiciones se efectúa un empuje sobre el pomo o asidero de accionamiento (18), obligando al dispositivo a deslizarse a lo largo del tubo (17), sea cual fuere la
- 140.- configuración de este último, es decir tanto si está estirado como si está enrollado, de manera que a medida que el dispositivo se desplaza sobre el tubo (17), el contacto directo con dicho tubo de la periferia del rodillo base (6) obliga a este último a girar, transmitiéndose dicho movimiento de giro al mecanismo contador (23) y pudiendo
- 145.- contabilizarse a través de la ventana (24) el progresivo aumento de medida para el sector de tubo que va siendo recorrido por el dispositivo, hasta alcanzar la medición precisa de acuerdo con el segmento del tubo a obtener, pudiendo además retroceder, si eventualmente se sobrepasa esta medida, y sin que ello suponga problema alguno por cuanto que el citado mecanismo contador debe ser de tipo
- 150.- de los que actúan tanto en un sentido como en otro.

Obtenido el segmento del tubo necesario, se efectuará el corte del mismo, con lo que el dispositivo puede desacoplarse del tubo, por esta misma zona y sin problema alguno, bastando con actuar nuevamente sobre el pulsador (25) para que el mecanismo contador se sitúe a cero y el dispositivo quede en situación de realizar una nueva medición.

- Por otro lado, el carácter giratorio con que el pomo (18) está montado sobre el resto de la estructura del dispositivo, permite
- 160.- obtener de forma automática la posición más adecuada entre los rodillos (6 y 8) y el tubo (17), la mostrada en la figura 2, sin que la

persona que está manipulando el dispositivo debe participar activamente en tal posicionamiento relativo.

-----



0

## REIVINDICACIONES

1ª).- "DISPOSITIVO PARA LA MEDICION LONGITUDINAL DE TUBOS Y SIMI-

165.- LARES", esencialmente caracterizado por estar constituido a partir de un cuerpo soporte, alargado verticalmente, materializado en dos placas paralelas que definen aberturas opuestas, las cuales se cierran por sus zonas extremas superior e inferior, habiéndose previsto

que entre ellas, y en la zona extrema inferior se sitúe con libertad de giro un rodillo principal cuyo eje se establece entre las citadas 170.- placas laterales, mientras que por encima de él se sitúa un segundo rodillo, montado sobre las ramas laterales de una horquilla deslizante en el seno del cuerpo soporte, horquilla que se prolonga, en oposición a dicho rodillo, en un brazo guía deslizante en el seno de un

175.- orificio establecido en una pieza puente que cierra el extremo superior de las citadas placas laterales y que configura un cuello cilíndrico cerrado por su extremidad libre y receptor del correspondiente pomo de accionamiento, con la particularidad de que entre estos elementos, cuello cilíndrico y brazo guía, se sitúa un resorte que tiende a pro-

180.- yectar el rodillo auxiliar contra el rodillo base, habiéndose previsto además que el eje de este último esté debidamente acoplado a un mecanismo contador convencional, debidamente solidarizado al propio cuerpo soporte, todo ello de forma que, introduciendo el tubo o elemento a medir entre la pareja de rodillos, al deslizarse el dispositivo longitudinalmente sobre dicho tubo, el rodillo principal se ve

185.- forzado a un movimiento de giro que transforma en una contabilización proporcional en el mecanismo contador.

190.- 2ª).- "DISPOSITIVO PARA LA MEDICION LONGITUDINAL DE TUBOS U SIMILARES", según reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo principal está provisto de un recubrimiento de material elástico, preferentemente goma y preferentemente obtenido por vulcanización directa sobre un rebaje perimetral establecida en el mismo, para evitar el deslizamiento relativo entre dicho rodillo y el tubo o elemento a medir, en el desplazamiento del dispositivo a lo largo de este último.

195.- 3ª).- "DISPOSITIVO PARA LA MEDICION LONGITUDINAL DE TUBOS Y SIMILARES", según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el pomo de accionamiento del conjunto cuenta con un faldón cilíndrico acoplable al cuello cilíndrico del cuerpo soporte, con la particularidad de que dicho faldón incorpora un tornillo pasante que juega en una garganta perimetral del cuello cilíndrico, determinando la fijación axial entre estos elementos y permitiendo paralelamente el giro relativo entre los mismos para una mayor facilidad de manejo del dispositivo.

200.- 4ª).- "DISPOSITIVO PARA LA MEDICION LONGITUDINAL DE TUBOS Y SIMILARES", según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el citado mecanismo contador es accionable en cualquier sentido de giro para el rodillo principal, contando con una carcasa provista de una ventana para visualización de los dígitos correspondientes a la contabilización y con un pulsador para puesta a cero del mismo a término de cada medición.

205.- 5ª).- "DISPOSITIVO PARA LA MEDICION LONGITUDINAL DE TUBOS Y SIMILARES".

La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas quince líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 26 de Julio de 1.985

P. Al. el Agta. Of. de  
La Propiedad Industrial

JOSE M. TORO

D. E.

Fdo.: Ignacio Toro



FIG.-2

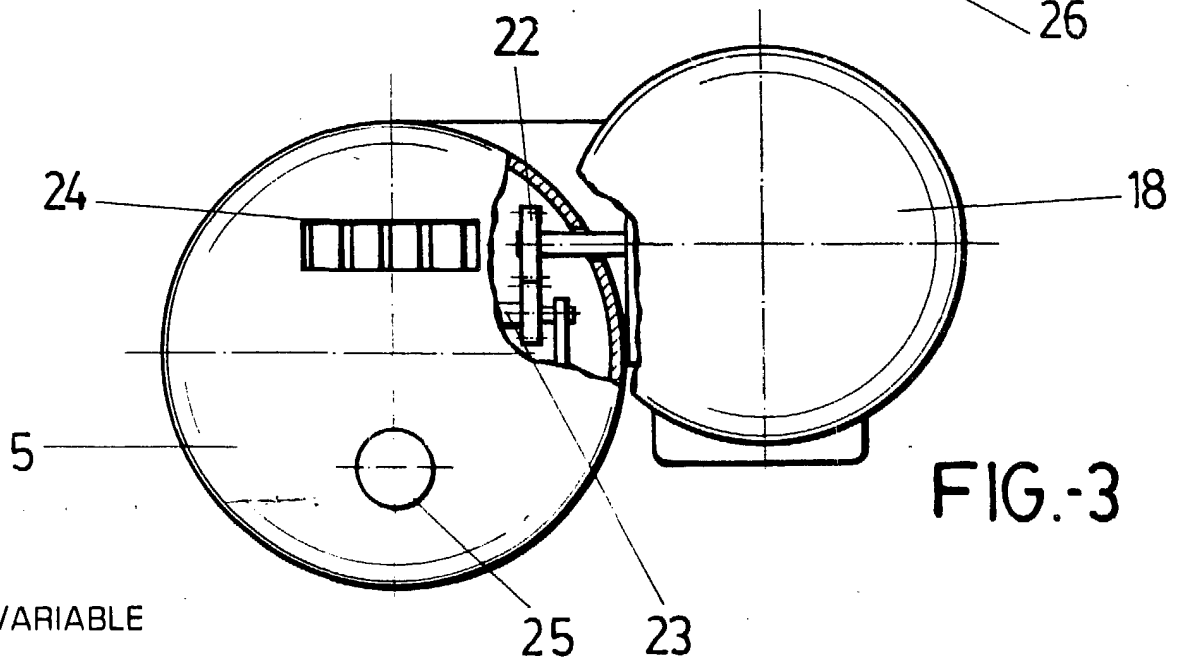
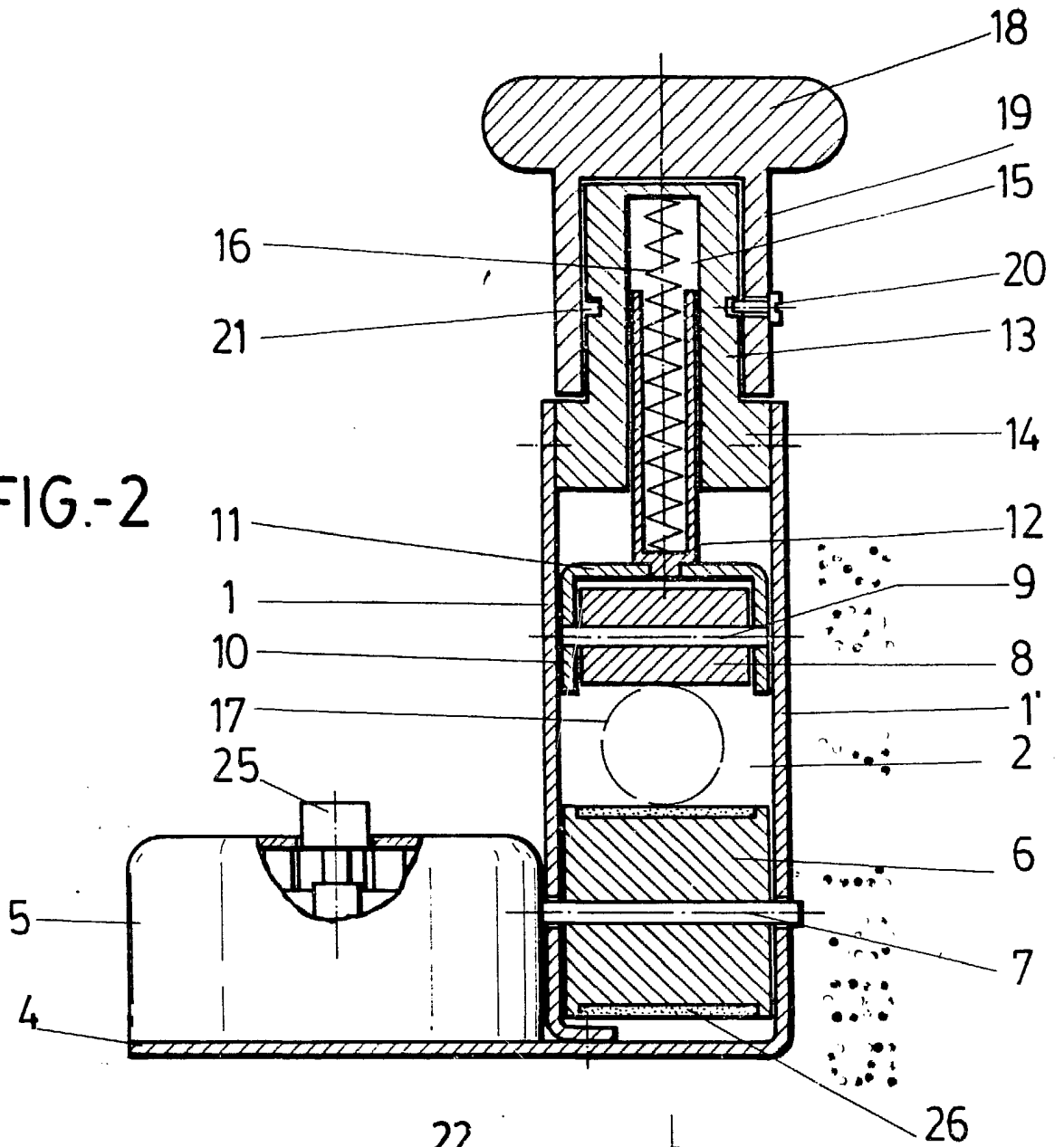
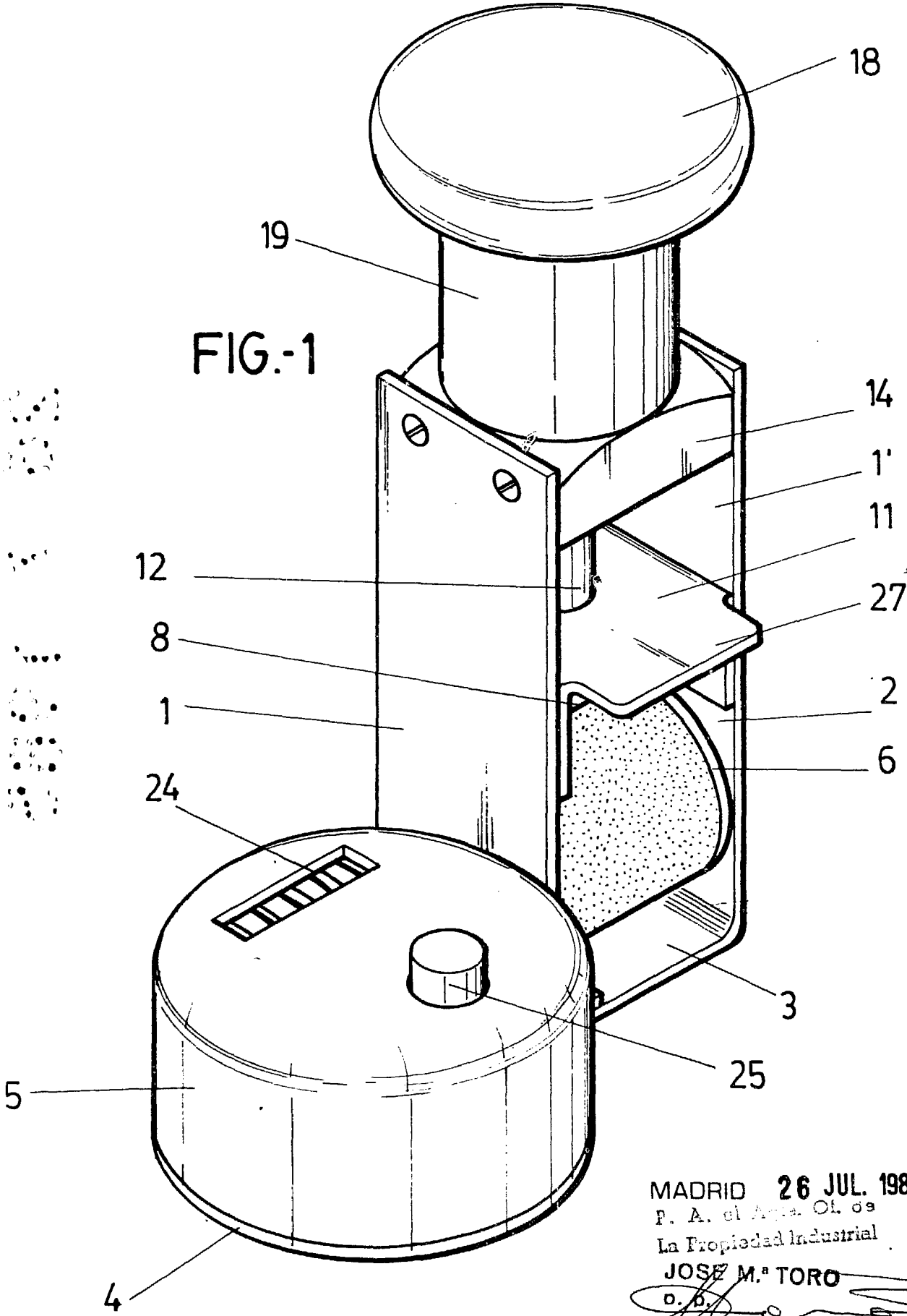


FIG.-3

ESCALA VARIABLE

FIG.-1



MADRID 26 JUL. 1985  
P. A. de Reg. Ol. de  
La Propiedad Industrial

JOSE M.ª TORO  
O. P.  
Fdo.: Ignacio Toro