

352894



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ESCALERAS DE CARACOL DE ESTRUCTURA METÁLICA CON O SIN REVESTIMIENTO EN MADERA", a favor de DON GIUSEPPE VERDERIO, de nacionalidad italiana, domiciliado en "Via San Rocco" - CERNUSCO SUL NAVIGLIO - (Milán)-Italia.

- . . . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una escalera de caracol con peldaños de madera, de estructura metálica, con o sin revestimiento en madera.

5. Más precisamente, el invento concierne al montante vertical de sostén de los peldaños y a la conexión y estabilización de dichos peldaños al montante propio así como de los peldaños entre sí.

10. Es conocido que en la escalera de caracol la conexión y estabilización de los peldaños en madera al montante tubular de sostén tiene lugar mediante manguitos metálicos tubulares, de



largo casi tanto como la dimensión vertical, esto es la alzada, entre los peldaños. De hecho el peldaño, esto es el elemento lastriforme que constituye el plano de sostén del pié, viene estabilizado entre dos precitados manguitos, con interposición sobre

5. ambos extremos superior e inferior, de dos arandelas anulares de espesor constante, que tienen los diámetros interior y exterior respectivamente mayores que los del elemento tubular y del diámetro exterior de dicha arandela. Es también conocido que, por motivos estáticos en algunos tipos de escalera del género, sea los

10. órganos distanciadores de los peldaños, sea el tramo inferior de las barras de la barandilla, están revestidos con elementos tubulares en madera.

Ahora bien, en dichos tipos de escalera de caracol surge el inconveniente de que, a causa del fenómeno de encojimiento de

15. la madera con la que están constituidos los peldaños, disminuye, aunque sea por poco, su dimensión en el sentido del espesor. En consecuencia, tales acortamientos, sumándose para todos los peldaños, conducen a aflojamientos y deslizamientos de los distanciadores en sentido axial. Esto provoca una desconexión de la

20. estructura, a causa de ajustes y huelgos indeseados, lo que compromete en particular la requerida rigidez de los peldaños en sus conexiones, sea con el montante, sea recíproca.

Finalidad principal de la presente invención es obviar los precitados inconvenientes con la adopción de una escalera de caracol provista de medios que eviten las desconexiones y los desajustes entre los varios elementos constituyentes y que, por

25. otra parte, sean de simple concepción y de fácil realización.

Estas y otras finalidades consigue la escalera de caracol concebida según la presente invención, del tipo en el cual los

30. peldaños están estabilizados sobre el montante tubular central,



- así como mutuamente, mediante manguitos distanciadores, la cual se caracteriza porque, a lo menos en la base, respectivamente en la cumbre del montante, hay previstos medios elásticos de junta actuando en el sentido de comprimir axialmente los manguitos distanciadores contra los respectivos peldaños, desarrollando una reacción muelleante que compensa los desplazamientos axiales derivados del encogimiento de la madera de los peldaños, estando previsto análogo dispositivo también en el enlace vertical de los varios peldaños entre sí a lo largo de la circunferencia exterior de la escalera de caracol.
- 5.
- 10.

Los medios elásticos empleados pueden ser constituidos por muelles adecuados en copa, o similares, de los que el dispuesto en la parte baja queda alojado entre el pedestal del montante y el primer elemento anular por debajo del manguito más bajo.

- 15.
- Además de por el encogimiento de la madera, los aflojamientos puede estar determinados por la sollicitación del trabajo que, repetido, puede llevar a la compenetración de los manguitos metálicos en la madera de los peldaños y por ello, análogamente, a las desconexiones antes indicadas.

- 20.
- A todo pone remedio el sistema de compensación elástico objeto del presente invento, que será ahora descrito con detalle con referencia a una forma de ejecución, dada solo a título de ejemplo no limitativo, e ilustrada en los dibujos anexos.

En los dibujos:

- 25.
- La fig. 1ª muestra en una única sección vertical axial, el montante tubular central de una escalera sin revestimiento en madera y las conexiones de los peldaños a dicho montante;

La fig. 2ª muestra análoga sección vertical respecto al enlace, sobre el lado exterior, entre dos peldaños sucesivos;

- 30.
- La fig. 3ª es una sección análoga a la de la fig. 1ª pero



respecto a una escalera con revestimiento en madera; y

La fig. 1ªA es una sección similar a la de la fig. 1ª a la que sirve de complemento aclaratorio.

Refiriéndonos a los dibujos, se indica en A (figuras 1ª y 5. 1ªA) el montante central, tubular de sección circular y con B los peldaños en madera soportados por el mismo.

Dicho montante A lleva soldado en su base un disco 1 que funciona como pedestal y lo estabiliza al pavimento mediante anclaje con pernos 2 embebidos en el hormigón o similar.

10. En torno al montante A están montados los manguitos C distanciadores de diámetro algo mayor que el del montante A. Tanto inferior como superiormente a cada manguito C, está previsto un elemento anular 3, de diámetro interior igual al exterior del montante y por ello enfilable sobre dicho montante;

15. los precitados elementos 3 presentan un escalón 3a anular sobre el cual sobre el cual contacta el borde terminal del manguito. Los peldaños B tienen, como es sabido, forma triangular alargada, con el vértice relativo a la parte interior provisto de agujero como los manguitos C y por ello también enfilables sobre el montante. En definitiva, cada peldaño 3 está estabilizado entre dos manguitos C, con intermedio de dos elementos 3.

20. Según el presente invento, la unión entre los varios manguitos C sometida a aflojarse por el encogimiento de la madera de los peldaños B, es obtenida con la presión de a lo menos un muelle actuando en un extremo del montante. En el ejemplo ilustrado se han empleado dos muelles del tipo acopado, de los cuales 25. uno está alojado en la proximidad de la base del montante y el otro en la proximidad de la cumbre del propio montante.

Más precisamente, el primer muelle acopado M₁ está alojado 30. entre el disco de base 1 y el elemento anular 3₁ dispuesto



- por debajo del manguito más bajo C₁; el segundo muelle M₂ está alojado en la parte superior entre una chapa gruesa metálica inferior 4 provista de agujero 4a y una ranilla 5, estando todo contenido en una cavidad 6 recabada en el plano de la parte superior 7. La ranilla 5 está además dispuesta verticalmente de modo de regular la tensión del muelle M₂ a través de un espárrago fileteado 8 que se atornilla sobre el montante A gracias a un tapón 9 con agujero fileteado soldado al extremo superior del propio montante.
- 5.
10. Por cuanto se ha dicho, la acción concomitante de los muelles M₁ y M₂ mantienen juntos los manguitos y los otros elementos contra los respectivos peldaños, estabilizando a estos últimos no obstante los deslizamientos axiales de los manguitos metálicos C debido a la disminución o por cualquier otra causa de variación del espesor de los peldaños B. De hecho dichos muelles aplican una acción axial que compensa con pequeños desplazamientos las variaciones de espesor de los peldaños y por ello los mantiene siempre bien estabilizados al montante A.
- 15.
20. De manera en todo similar está previsto el enlace vertical a lo largo de la circunferencia exterior del caracol: en cada uno de los dos ángulos exteriores del peldaño B está prevista la unión con el peldaño sucesivo y precisamente sobre la esquina anterior (con referencia a la subida de la escalera) cada peldaño está ligado al inferior, mientras que sobre la esquina posterior está ligado al peldaño superior contíguo.
- 25.
30. Uno de tales enlaces está ilustrado en la fig. 2ª; la conexión está confiada a un espárrago central 10 y a un distanciador 11 tubular que presenta en los extremos elementos anulares 12 similares a los elementos 3 ya descritos; entre dos elementos 12 está estabilizado cada peldaño B.

19 ABR.



- Según la invención, la conexión entre dos peldaños sucesivos está confiada a dicho espárrago 10 el cual termina inferiormente con un fileteado 10a sobre el cual se acopla un dado tubular 13 con cabeza plana 13a, entre dicha cabeza 13a y la superficie del peldaño B está alojado un muelle M₃. En correspondencia con el peldaño sucesivo superior, el espárrago lleva soldada una arandela 14 la cual por lo tanto se afirma sobre la superficie superior de dicho peldaño y coopera así con la acción del muelle M₃.
- 5.
10. El espárrago 10 se prolonga por encima de cada peldaño y constituye un elemento de la barandilla. Obviamente para tal misión no es necesario el manguito 11.
- El dado 13, atornillándose (por medio de herramienta que se aloja en los agujeros 13b de la cabeza 13a) más o menos sobre el espárrago 10 regula a voluntad la tensión del muelle M₃. También los elementos como 10 que funcionan solo en barandilla y no en enlace entre peldaños, está provistos en la parte baja de un dado 13-13a y muelle M₃.
- 15.
20. En correspondencia con la parte inferior del montante A está previsto un elemento 15 en madera, en forma de disco, que cubre al muelle M₁ así como al disco metálico 1 soldado al montante A.
- En la fig. 3ª está ilustrado un montante con relativos peldaños, formando parte de una escalera revestida de madera. Los elementos son todavía los mismos descritos e ilustrados en las figuras 1ª-1ªA, salvo que los manguitos Q' resultan adosados al montante A, es decir de diámetro escasamente suficiente para ser los mismos enfilados, los elementos 3' previstos en el extremo de los manguitos Q' están constituidos por anillos de sección rectangular y en fin, están previstos posteriores
- 25.
- 30.



5. órganos tubulares D en madera, que recubren los manguitos C'; dichos órganos tubulares presentan en los extremos reducción de espesor con aumento del diámetro interior para poder contener el mayor diámetro de los elementos 3' respecto a los de los manguitos C'. Los muelles M₁ y M₂ son idénticos y están idénticamente alojados. La parte terminal inferior del último órgano D penetra en apropiada hendidura anular prevista sobre el elemento 15 de recubrimiento de la base.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de escaleras de caracol de estructura metálica con o sin revestimiento en madera, del tipo en el cual los peldaños (B) de madera están estabilizados sobre el montante central (A), así como mutuamente, mediante manguitos (C) distanciadores, c a r a c t e r i - z a d o s porque a lo menos en un extremo del montante (A) están previstos medios elásticos de unión actuando en el sentido de comprimir los manguitos (C) distanciadores contra los respectivos peldaños, desarrollando una reacción suave que compensa los huelgos derivados del encogimiento de la madera de los peldaños en el sentido de disminuir el espesor, estando previsto análogo dispositivo también en el enlace vertical entre los varios peldaños (B) y por los elementos de la barandilla a lo largo de la circunferencia exterior del caracol.

25. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a -

49 ASR



r a c t e r i z a d o s porque los medios elásticos de enlace están constituidos por dos muelles (M_1 y M_2) acopados, dispuestos respectivamente en correspondencia con la parte inferior y parte superior del montante.

5. 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, c a r a c t e r i z a d o s porque el muelle acopado (M_1) dispuesto en la parte inferior del montante trabaja entre el pedestal (1) del mismo, anclado al pavimento, y el elemento anular (3_1) previsto por debajo del último manguito (C_1) hacia la base.
10. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, c a r a c t e r i z a d o s porque a lo menos uno de los elementos elásticos de enlace axial está provisto de medio para regular la tensión adaptándola a las diversas exigencias.
15. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, c a r a c t e r i z a d o s porque el muelle acopado (M_2) dispuesto en la cumbre del montante (A) trabaja entre una lámina estabilizada (4) en el plano superior del montante (7) y una ranilla (5) asociada a un espárrago (8) atornillado sobre el extremo del montante (A), determinando con la posición axial de dicha ranilla un distinto estado de compresión del muelle.
20. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o s porque el enlace entre dos peldaños está conseguido con el empleo de un espárrago fileteado en el extremo inferior y acoplándose con un dado tubular de cabeza plana, estando dispuesto el elemento elástico constituido por un muelle acopado, entre la cara inferior del peldaño inferior y la cabeza del dado, mientras que en correspondencia con la superficie superior del peldaño inferior contiguo lleva el
- 25.
- 30.



espárrago soldada una arandela que contacta con dicha superficie y hace posible la acción de enlace del muelle, continuando el espárrago superiormente para constituir un elemento de la barandilla.

5. 7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque los elementos de la barandilla que no asumen función de enlace entre los peldaños están constituidos por espárragos provistos en la base de fileteado y se acoplan con dado tubular de cabeza plana entre la superficie inferior del peldaño y dicha cabeza estando agregado un muelle.

8.- Perfeccionamientos en la construcción de escaleras de caracol de estructura metálica con ó sin revestimiento en madera; según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 19 de Abril de 1968

Giuseppe VERDERIO.

p. a.

JAIIME ICERE

ca. ca.

Firmado: LUIS REY PADILLA



FIG. 1

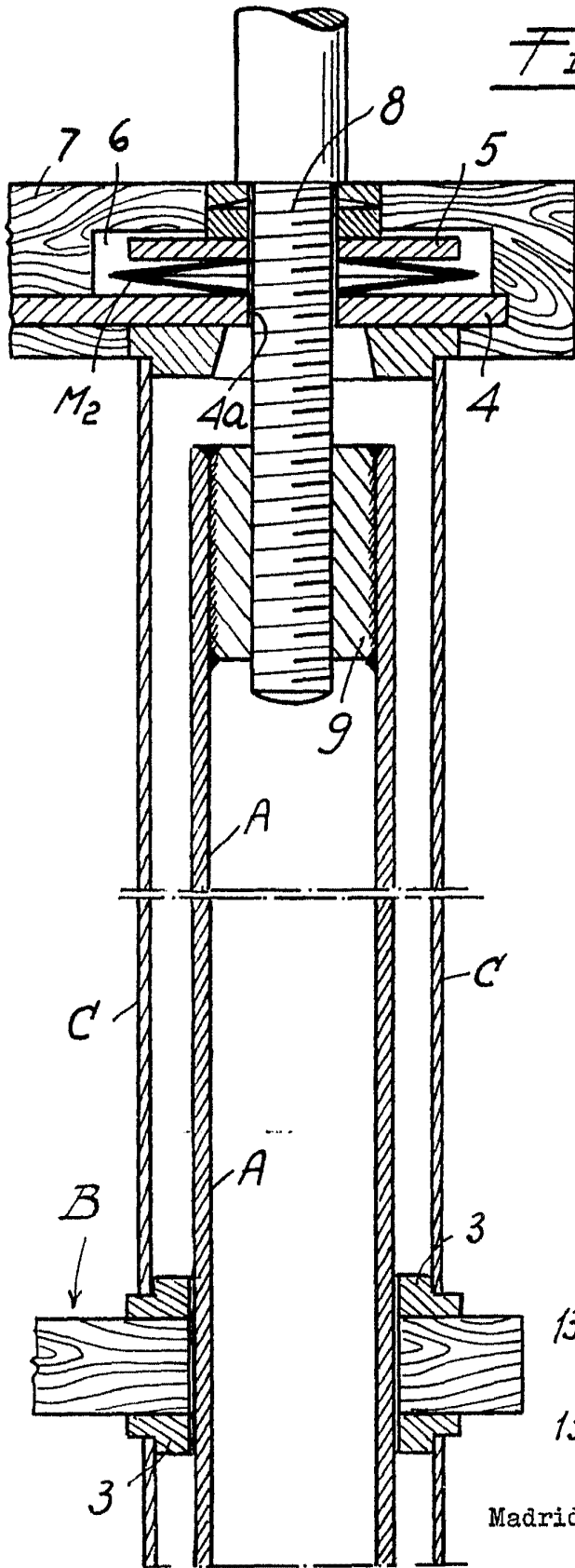
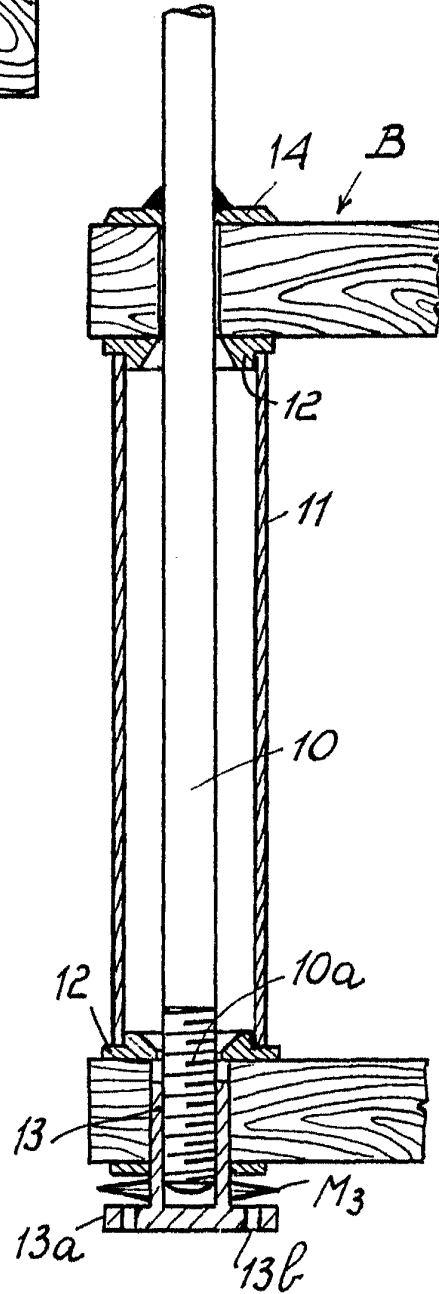


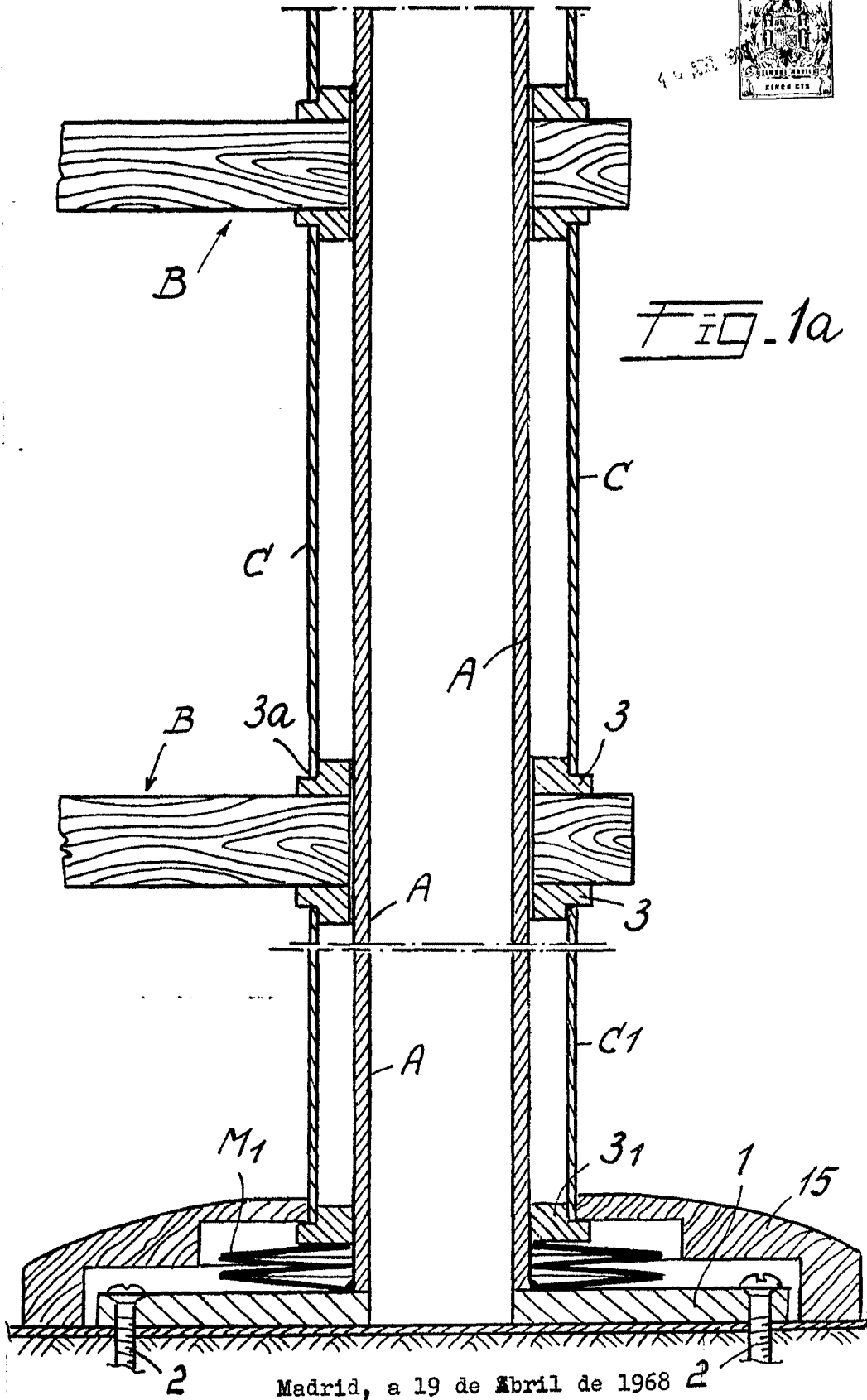
FIG. 2



Madrid, a 19 de Abril de 1968


 Firmado: LOIS REY PASHILLA.

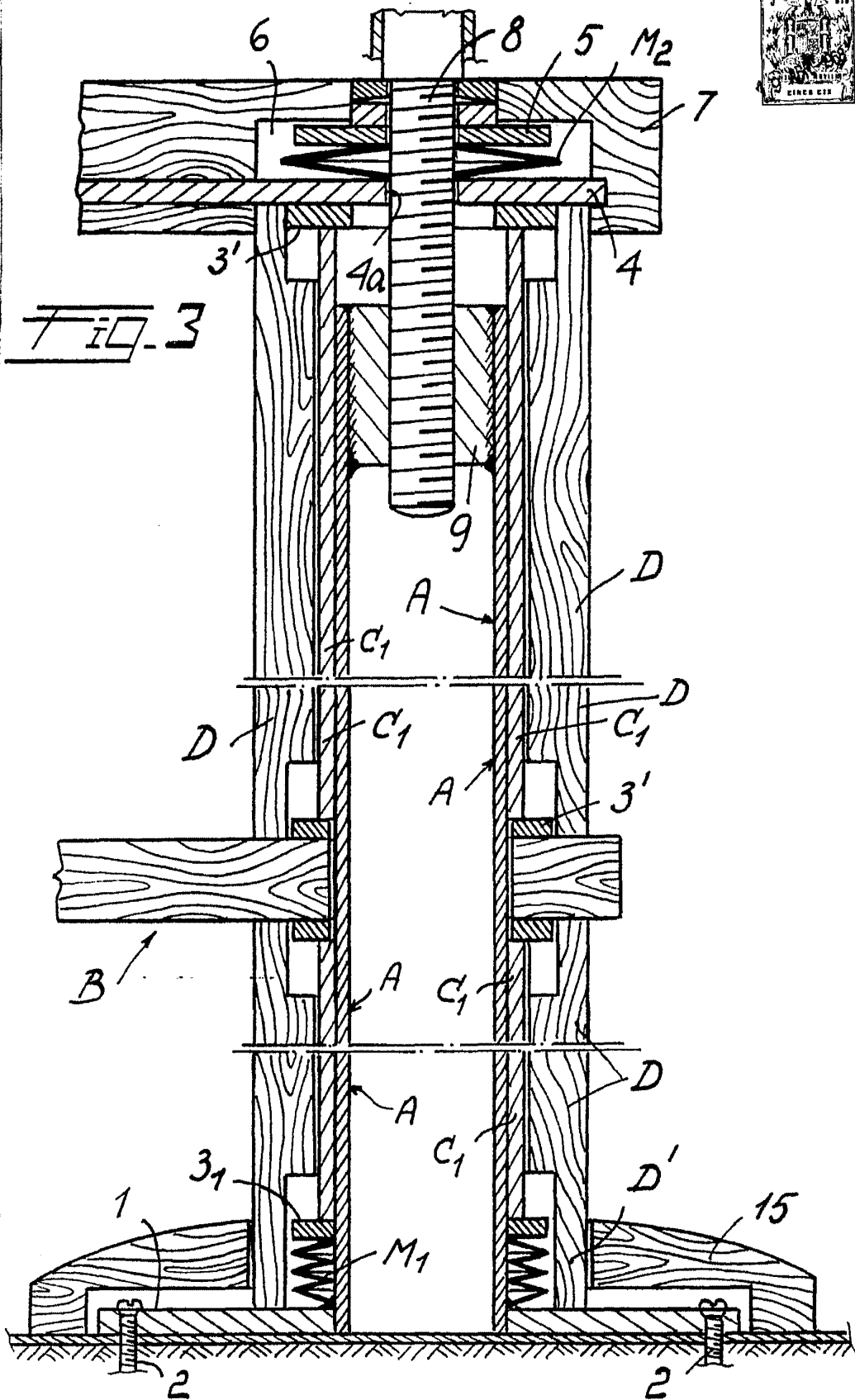
Escala variable



© AIME IBERICA

Escala variable

352874



Madrid, a 19 de Abril de 1968

JAME ISERN
Escala variable