

194492

76 S



194492

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "SISTEMA DE ESTERILIZACION POR MEDIO DE  
"RADIACIONES ULTRAVIOLETAS Y APARATO PARA  
"SU REALIZACION".

---

A nombre de : DON FRANCISCO TORRES GUTIERREZ y  
DON TOMAS FERRERES LLAMAS.

Domiciliados en : MADRID, Lozano, 18.

Nacionalidad : ESPAÑOLA.



194492

La presente invención tiene por objeto, un aparato completo montado con sus accesorios y circuitos eléctricos complementarios, para la esterilización directa de cuerpos, objetos, materias y ambientes a base de radiaciones ultravioletas intensas producidas por lámpara de mercurio sin intervención de otros factores.

Hasta el presente se conocen múltiples sistemas de esterilización, tales como el autoclave de vapor, bien a fuego directo o bien por calefacción a base de baños diversos, debiendo introducirse los cuerpos a esterilizar, en el interior de dicha autoclave cerrada, donde se produce vapor de agua por ebullición de la existencia en el mismo recipiente, herméticamente cerrado por lo que alcanza presiones variables más o menos elevadas.

Otro sistema de esterilización empleado, consiste en el procedimiento de tindalización, por ser Tindel su descubridor, y cuyo sistema consiste en inmersión en baño de maría de los objetos a esterilizar sometiéndolos a temperaturas desde 60 a 80° en 3 series espaciadas en periodos de 6, 12 ó 24 horas entre sí.

También se emplea en algunos casos la flameación con alcohol.

Otras veces se utiliza la cloración o empleo de otros desinfectantes.

Rudimentariamente incluso, se empleaba y puede emplearse el calor de hornos con tiro directo o indirecto.

Todos estos sistemas sin analizamos su funcionamiento,

194492 - 6 SE



30 tienen imperfecciones múltiples y dificultades de aplica-  
ción, por cuanto forzosamente su acción ha de ser incomple-  
ta ya que queda referida en todo caso, a la inmersión en el  
medio de calor o bien al contacto de desinfectantes, de los  
objetos que por lo mismo han de poseer cualidades de forma,  
consistencia, solidez, etc. etc. o sea dimensiones mas o me-  
nos concretas y superficies delimitadas. Además también la  
35 dificultad que representa acoplar los aparatos continentales  
con los contenidos a esterilizar en forma, tamaño, etc. y  
en muchos casos son de imposible aplicación porque llevan  
consigo el desgaste o destrucción de algunas materias que  
son base de fabricación de instrumentos cuyo empleo poste-  
rior ha de realizarse en medio aséptico; nos referimos en  
40 este caso por ejemplo a sondas, guantes y objetos de caucho  
tan empleados en aplicaciones clínicas y farmacéuticas,  
y cuya esterilización no resiste las temperaturas necesarias  
para la destrucción de microorganismos.

45 Con estos medios de esterilización comunmente emplea-  
dos hasta hoy, tampoco pueden ser creados campos asépticos,  
en plataformas y bancos de trabajo, planchas de vidrio de  
sustentación de instrumental médico y que parcialmente for-  
man parte de mobiliarios clínicos, mesas de operaciones, de-  
pósitos, etc.  
50

Tampoco pueden ser esterilizados por los medios anti-  
guos, las habitaciones, salas de espera, locales cerrados,  
en una palabra, lo que puede llamarse genéricamente "am-  
bientes" que son verdaderos campos de suspensión de micro-  
organismos productores de infecciones.  
55

Posteriormente para algunas aplicaciones de investiga-  
ción, se emplearon aparatos productores de radiaciones ul-

194492



travioletas por arco voltaico y lámpara de cuarzo, pero éstos no pueden ser empleados en aplicaciones prácticas corrientes por ser aparatos costosos, delicados, que tienen además el inconveniente de la producción de ozono y porque sus campos de acción son reducidos, y los aparatos en sí son de muy difícil manejo y repuesto, son caros, de muy fácil rotura y desarreglo, requiriendo el empleo de manipuladores especializados.

La presente invención tiene por objeto el remediar dichos inconvenientes, mediante la creación de aparato sencillo, de costo barato, de gran rendimiento, de facilísima manipulación, recambios en serie, duración de vida prácticamente ilimitada, por cuanto la duración media de la lámpara productora es del orden de 2500 horas hasta iniciar su periodo de agotamiento que dura un término medio de otras 1000 horas más; y los periodos de funcionamiento con del orden de segundos, minutos u horas separadas para cada proceso, como máximo.

Este aparato nuestro sirve para la esterilización de toda clase de objetos, enseres, materias, mobiliarios, e incluso el medio ambiente de locales públicos y privados, salas de espectáculos, oficinas, despachos, clínicas, fábricas, sanatorios, etc., pudiendo ser manejados por personal subalterno sin especialización alguna, por cuanto para cada caso, su funcionamiento no exige mas que dar contacto a un interruptor corriente de luz instalado en los mismos aparatos y cronometrar el tiempo de duración de acuerdo con el encendido y apagado de lámparas pilotos montadas en ojo de buey.

Nuestros aparatos llevan un sistema de haz regulable mediante doble funda de pantalla que determina una línea exac-

194492

- 6 -



ta de los bordes del haz, sin dispersión, y por consiguiente a no ser por un descuido es punto menos que imposible que la  
90 persona manipuladora pueda sufrir el ataque de sus conjuntivas oculares. Aún en el caso de producirse dicho ataque por descuido, la lesión es puramente circunstancial y curable en breves horas.

En realidad son dos los aparatos objeto de esta invención, si bien susceptibles de ampliación a 3, por ligeras variaciones de accesorios no esenciales, acoplables a la mayor comodidad y eficacia de empleo según el fin específico a que hayan de destinarse sus acciones de acuerdo con los distintos campos de aplicación profesional.

100 La descripción y los dibujos adjuntos harán ver las particularidades y se dan únicamente como ejemplo de realización y con escalas variables total y parcialmente.

El aparato representado en la figura 1, según plano en sección transversal que se adjunta a la presente memoria descriptiva, está constituido en sí por una lámpara-tubo cerrada, en cuyo interior ha sido sustituido el aire, por suspensión de vapor de mercurio y cuya lámpara está montada sobre terminales en los extremos en número de dos por parte, para la formación de dos circuitos eléctricos complementarios, necesarios a su encendido y funcionamiento de forma que la entrada de fase de corriente a terminal que llamaríamos a, se verifica a través de una reactancia eléctrica intercalada, b.

110 El terminal c. pasa directo a la otra fase de corriente. El terminal d. se une al e. mediante la intercalación de un  
115 cebador termostático f. De esta forma se crea el circuito directo de paso de electrones dentro de la atmósfera de la lámpara entre las extremidades del tubo, quedando unido el ter-

194492

- 6 -



120 minal a. al d. entre sí y c. y e. también entre sí, por el  
circuito complementario a que dá lugar el accionamiento del ce-  
bador referido en cuya forma se produce la incandescencia de  
los filamentos de resistencia que une el a. al d. y al c. con  
el e.

125 Este aparato está creado para su empleo con acoplamiento  
de todos los elementos necesarios a la unidad de acción y  
montado en forma que permite su instalación sobre bancos de  
trabajo, interiores de vitrinas, cámaras cerradas de esteri-  
lización etc., en una palabra, para que el campo de radia-  
ción quede completamente sobre un lugar determinado si bien  
130 pueda tener un movimiento de rotación sobre su eje longitudi-  
nal y la posibilidad de ensanchamiento o disminución del haz.  
Consiste en una lámpara con instalación de los dos circuitos  
complementarios antes referidos dentro del mismo sistema de  
unidad total constituido y con acoplamiento a base de piezas  
de metal o baquelita, plásticos, etc. que garanticen su per-  
135 fecto funcionamiento, reparación y duración. La lámpara que-  
da sujeta por 2 tizas de metal cromado en conexión con dos  
pinzas, que pueden ser sustituidas por ventosas, tuercas o  
cualquier otro sistema de fijación. Estos aparatos se montan  
en tipo standard con potencias variables desde 8 a 32 w. con  
140 lo que producen una potencia de radiación que calculada a la  
temperatura de 26° C. es del orden variable que va desde las  
2537 unidades Armstrong microwatios por centímetro cuadrado a  
un metro, hasta las 9150 unidades amstrong microwatios por  
centímetro cuadrado a un metro y además la invención queda  
145 extensiva para aplicación a aparatos de más o menos potencia  
según las necesidades de su aplicación.

La figura número 2, es una ampliación en detalle de los

194492



sistemas de conexión empleados para montaje del tubo productor de radiaciones.

150 En la figura 1. puede verse el sistema de acoplamiento de la pantalla de doble fondo móvil g. para la variación del ángulo de haz como los sistemas de conexión general del aparato.

155 La instalación de cables y circuitos eléctricos, va completamente oculta en el interior de los accesorios del aparato y hemos de hacer la observación de que en la invención se incluye la instalación de una reactancia b. apta indistintamente para corriente continua y alterna que también reivindicamos asimismo como detalle de invención.

160 El funcionamiento es de tipo continuo a voluntad de los manipuladores y el encendido y apagado automáticos mediante el accionamiento de un interruptor simple intercalado en la fase de entrada de corriente.

165 Queda entendido, naturalmente, que los detalles de los aparatos descritos y representados han sido dados únicamente a título de ejemplo sin carácter limitativo alguno del alcance de la invención y que sería posible modificar de distinta manera los detalles en cuestión sin que resultara alterada por ello la esencia de la invención.

NOTA

170 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por 20 años, son los siguientes:

175 1º.- Sistema de esterilización por medio de radiaciones ultravioletas de modo que permita el acoplamiento de lámparas de vapor de mercurio, de fácil manejo y aplicación sin pe-



ligros caracterizado por poderse aplicar directamente o sobre campos concretos a esterilizar de forma que el haz de radiaciones quede proyectado sobre campos concretos de manipulación de objetos e instrumental que requieren esterilización y que este haz sea graduable a efectos de librar por completo la posibilidad de ataque de las radiaciones donde no proceda.

180 2º.- Un aparato para la realización del sistema indicado en el punto 1º., caracterizado por una pantalla de doble fondo que permite graduar el ángulo de abertura en sentido longitudinal mediante el accionamiento de la parte interna móvil que se desplaza sobre la externa o viceversa, montado sobre correderas y con un sistema de fijación que permite estabilizarla en el punto conveniente, estando la pantalla por su parte interna azogada o revestida de superficie de metal bru-

185 nido que haga el efecto de espejo cóncavo, por cuyo motivo se multiplica hasta el infinito teórico, la potencia de radiación por reflexiones múltiples.

190 3º.- Un aparato como el del punto 2º. caracterizado porque el montaje de los enchufes sobre los que acoplan los

195 electrodos de la lámpara de mercurio, se realiza sobre piezas sentadas sobre muelles de forma que permiten el desplazamiento de los mismos enchufes en sentido contrario entre sí y dan lugar al recambio de la lámpara sin desmontaje de ninguna pieza del aparato.

200

205 4º.- Un aparato como el de los puntos 2º y 3º. caracterizado porque para el cronometraje de los tiempos requeridos de periodos de funcionamiento, está dotado de un interruptor a mano y otro automático que funciona en conexión con un aparato de relojería o eléctrico.

194492 - 8



5°.- SISTEMA DE ESTERILIZACION POR MEDIO DE RADIACIONES ULTRAVIOLETAS Y APARATO PARA SU REALIZACION", todo tal y como se describe en la presente memoria descriptiva que consta de 210 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

210

Madrid, 6 de septiembre de 1.950.

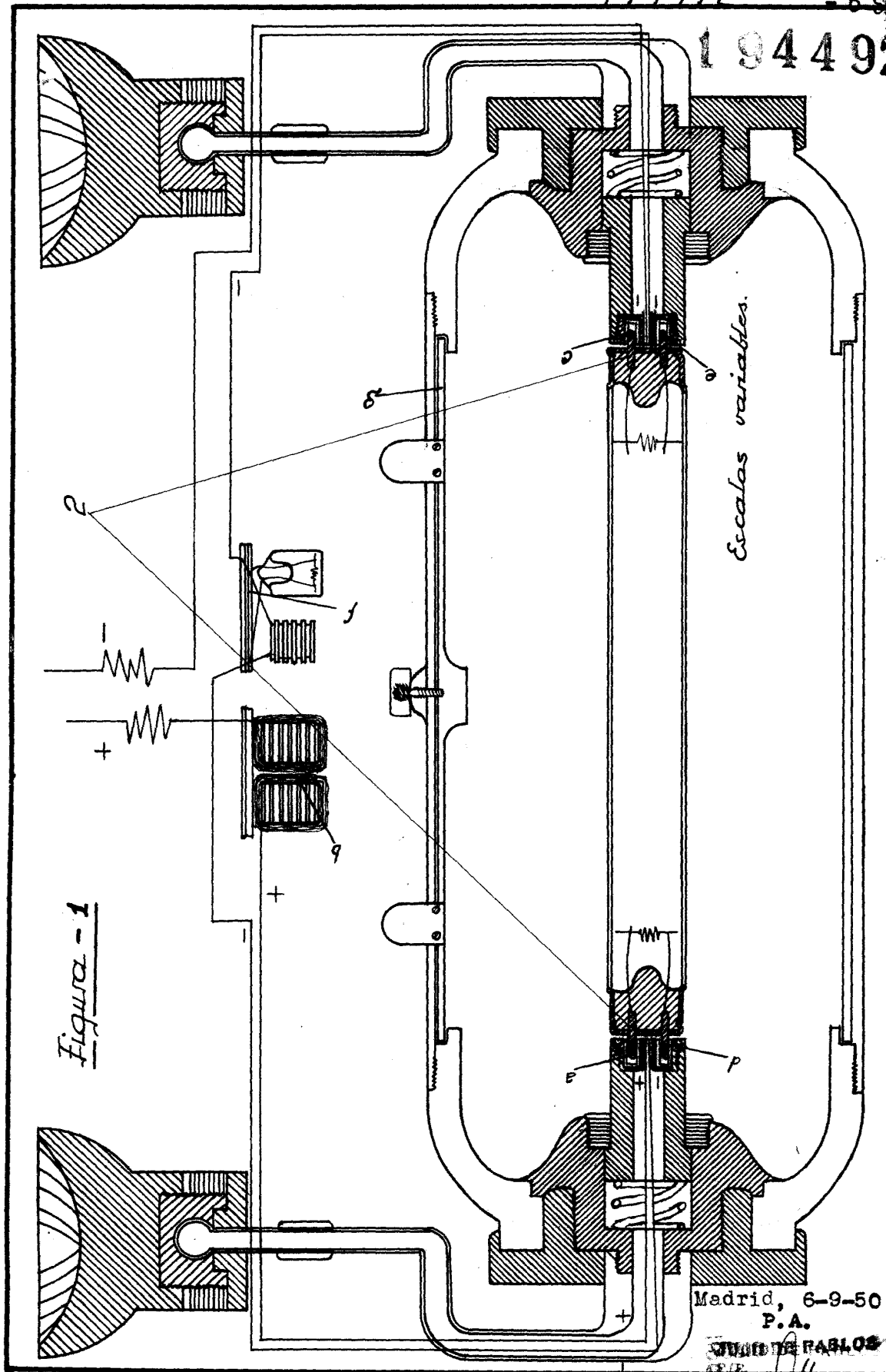
FRANCISCO TORRES GUTIERREZ y  
TOMAS FERRERES LLAMAS.

P. A.

JULIO DE PABLOS  
P. P.



194492



*Figura - 1*

Madrid, 6-9-50  
P.A.

CIUDAD DE VASCO

*Handwritten signature*

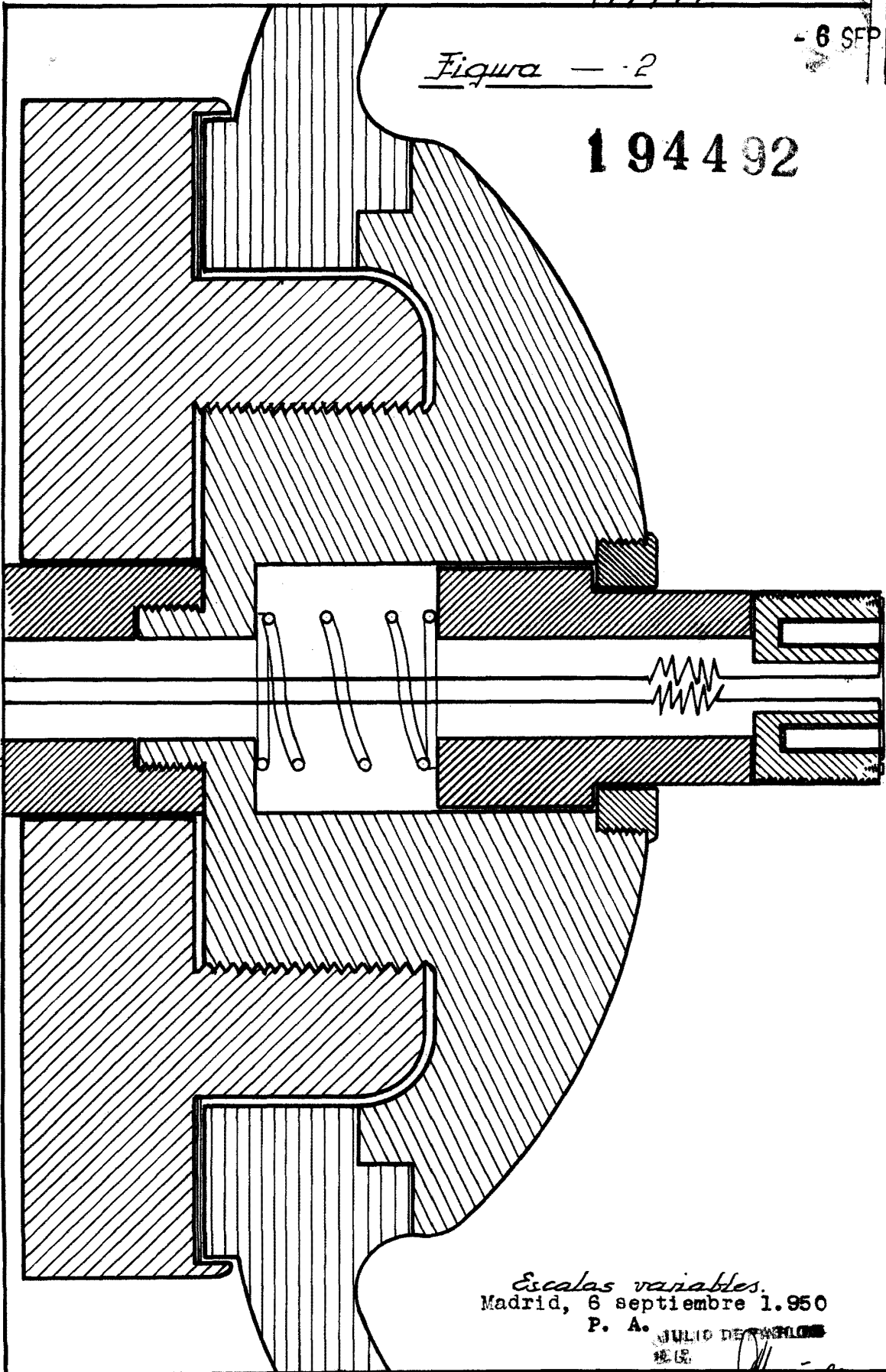
194492



- 6 SEP

Figura - 2

194492



*Escalas variables.*  
Madrid, 6 septiembre 1.950  
P. A. JULIO DE CARLOS

*J. Ferreres*