

Nº 1162

P.G. Chevigny - G.M. Wheeler 38-5

178882



178882

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN DISPOSITIVOS DE DESCARGA ELEC-
TRONICA"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

La presente invención se refiere a mejoras en válvulas de vacío, y con mayor particularidad a disposiciones novedosas para montar cátodos en magnetómetros.

5 Un objeto de la presente invención es el de proporcionar una construcción novedosa de magnetrón con grandes superficies de disipación del calor.

Otro objeto de la invención se refiere a disposiciones novedosas para montar el cátodo en esos magnetrones.

178882



2.

10

Otro objeto de la invención es el de proporcionar disposiciones mejoradas de entrada, para soportar el cátodo en un magnetrón.

15

Otros objetos se pondrán en evidencia en la descripción que siguen considerada conjuntamente con los dibujos que se acompañan, que representan varias formas ilustrativas de ejecución del invento y en los cuales:

La figura 1 es un corte longitudinal parcial de una forma preferida de estructura de magnetrón, formada de acuerdo con la presente invención.

20

La figura 2 es una vista en corte transversal, tomada por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista parcial en corte longitudinal, de una forma modificada de montura del cátodo de un magnetrón.

La figura 4 es una vista en corte transversal, tomada por la línea IV-IV de la figura 3.

25

La figura 5 es una vista parcial en corte longitudinal de otra forma de construcción de entrada; y

La figura 6 es una vista en corte transversal, tomada por la línea VI-VI de la figura 5.

30

En la forma preferida de la invención que se ilustra en las figuras 1 y 3, el magnetrón está formado de un caño metálico hueco 10 cuya cavidad central 11 es preferentemente, aunque no necesariamente, de forma cuadrada. Un cátodo 12 está dispuesto dentro de la cavidad y dentro de una abertura transversal 13 que pasa a través

178882



3.

35

de una pared del cable. Imanes opuestos 14, 14' están adaptados para ser ubicados alrededor del caño 11 frente al cátodo 12. Un extremo del caño 10 está formado con un cierre que puede comprender un casquete 16 atornillado alrededor del extremo del caño 10. Con el fin de acoplar la salida del magnetrón a otros dispositivos, el casquete 16 puede estar formado con una perforación central y presiona un disco de cobre 18 que tiene una ranura angosta 20, contra el extremo del caño.

40

Un disco de mica 22 está dispuesto sobre el extremo abierto del disco de cobre 18 y puede unirse herméticamente al casquete 16 de cualquier manera apropiada, como ser por medio de barniz. Se comprenderá sin embargo, que la unión de acoplamiento que acaba de describir puede ser

45

reemplazada por otros tipos de uniones o de dispositivos de acoplamiento.

50

El otro extremo del caño 10 está también cerrado herméticamente, como ser mediante un casquete 24. Este casquete cubre la cavidad 11, pero está dotado de un par de aberturas espaciadas en las que se disponen mangas dirigidas hacia fuera 26, 26', en línea con pequeñas cavidades longitudinales 28, 28' que se comunican con la cavidad formada por la intersección del pasaje transversal 13 con la cavidad central 11. Los extremos externos de las mangas 26, 26' están cerrados, como ser mediante cierres de vidrio 30, 30' respectivamente, a través de los cuales pasan varillas conductoras 32, 32'

55

Estas varillas se dirigen hacia fuera de los cierres 30, 30' y hacia dentro a través de las mangas 26, 26' y cavidades 28, 28' para su conexión con el cátodo 12. Este cátodo, que está preferentemente formado de un cilindro hueco dotado en su parte externa de una capa emisora de electrones apropiada, está dotado de un extremo de una prolongación 34 retenida en un buje 36 unido al extremo de un conductor 32.

60

Dentro del cátodo 12 hay un elemento calefactor apropiado, como ser un filamento en espiral 38, que se conecta por un extremo a la prolon-

178882



4.

65 gación 34, y por el otro a la otra varilla conductora 32'. El pasaje 13 se cierra en la parte externa mediante un casquete 40 que se obtura en posición de cualquier manera apropiada, después de haberse armado las partes en el interior del pasaje.

70 Observando las figuras 1 y 2, se verá que se ha proporcionado una estructura de magnetron en la cual todas las piezas quedan fácilmente accesibles, mientras los diversos electrodos están montados dentro de una cámara evacuada y hermetizada, proporcionando la referida estructura de magnetron una mayor superficie de disipación del calor para el caño 10 que forma el ánodo y la porción externa de la cámara resonante de la válvula. Como resultado, el tubo puede no solamente operarse a frecuencias extremadamente elevadas, sino que dado que el caño 10 queda accesible para su enfriamiento fácil por cualquier medio apropiado y bien conocido (que no se representa) es capaz de manejar grandes cantidades de energía.

75 En las figuras 3 y 4 se ha ilustrado una disposición modificada, en la cual los conductores para el cátodo pasan transversalmente a través de las paredes laterales del caño, en lugar de hacerlo longitudinalmente como en las figuras 1 y 2. Como se ilustra en las figuras 3 y 4, el tubo está también formado de un caño hueco largo 110 cuya cavidad central 111 es preferiblemente de sección cuadrada. El cátodo 112 está montado en un pasaje transversal similar 113, mientras que imanes opuestos 114, 114' están ubicados alrededor del caño, en lados opuestos del cátodo. Sin embargo, en este caso las cavidades 128 y 128' pasan transversalmente a través de una pared del caño 110 y se comunican con la cavidad formada por la intersección del pasaje transversal 113 con la cavidad longitudinal 111. Las mangas 126, 126' están aseguradas parcialmente dentro de las cavidades 128 y 128', res-

80

85

90

178882



5.

pectivamente, y sus extremos externos están cubiertos por cierres de
vidrio 130, 130'. El conductor 132 pasa a través del cierre de vidrio
130 en un extremo y se conecta con la prolongación 134 en el otro ex-
tremo del cátodo 112, por medio del buje 138. El otro conductor 132'
95 pasa hacia fuera a través del cierre 130', y hacia dentro a través de
la manga 126' y cavidad 128', al interior de la cavidad central, donde
se conecta al extremo inferior del arrollamiento calefactor 138. Una
tapa 140 cierra el pasaje 113'. Un extremo del caño 110 puede obturar-
se con un cierre de acoplamiento, de la manera descrita con referen-
100 cia a las figuras 1 y 2, mientras que en este caso el otro extremo
estará formado por un cierre directo que puede tener la forma de un
casquete 124.

En la forma de la invención que se ilustra en las figu-
ras 5 y 6, los conductores catódicos se dirigen transversalmente al
interior del caño en línea y desde lados opuestos. En este caso tam-
105 bién el magnetrón comprende esencialmente un caño longitudinal hueco
210 que tiene una cavidad central 211, preferentemente cuadrada. Un cá-
todo 212 está ubicado dentro de la cavidad 211, en la intersección
de esta última con un pasaje transversal 213. Los imanes 214, 214'
110 están ubicados fuera del caño 210, en lados opuestos del cátodo 212.

Las cavidades 228 y 228' se dirigen hacia fuera a tra-
vés de las paredes del caño 210, en ángulo recto con respecto a la
cavidad central 211 pero en línea entre sí. La cavidad 228 aloja una
manga 226 dirigida hacia fuera, cuya periferia está cerrada mediante
215 un cierre de vidrio 230. Un conductor 232 pasa a través del cierre
230, al interior del cátodo. La cavidad 228 aloja la manga 226' dirigi-
da hacia fuera, cuya periferia se cubre mediante un cierre de vidrio 230'.
El conductor 232' pasa a través de este cierre de vidrio y hacia dentro



220 en dirección al cátodo 212. En este caso, el cátodo 212 está formado
con una oreja 251 que se dirige hacia dentro desde la prolongación
234 y se une a un extremo del conductor 222 y un cuello circundante
252. El extremo inferior del arrollamiento calefactor 238 está conec-
225 tado al extremo inferior del cátodo cilíndrico 212, mientras que el
extremo superior del arrollamiento 238 pasa a través de una abertura
formada en la parte superior del cátodo y se une al extremo interno
de la varilla conductora 232^a.

Se hará evidente para las personas entendidas en la ma-
teria, que las modificaciones ilustradas en las figuras 3 a 6 inclusi-
230 ve, son fundamentalmente similares a la forma preferida de construc-
ción que se ilustra en las figuras 1 y 2, pero proporcionan disposicio-
nes diferentes del tubo que, en ciertos casos, pueden ser más convenien-
tes que la construcción representada en la forma preferida. La carac-
terística esencial, es decir la de proporcionar una gran superficie
235 anódica accesible que puede enfriarse fácilmente con el fin de aumen-
tar la capacidad del tubo o válvula, está presente en todas las formas
de la invención.

Si bien se ha ilustrado con referencia a la presente
invención solamente un tipo de estructura de cátodo, se entenderá cla-
240 ramente que la disposición de los conductores catódicos de acuerdo
con la presente invención, permite el empleo de varios otros tipos
de cátodos; por ejemplo, se podría utilizar un cátodo calentado indi-
rectamente por bombardeo, o un cátodo de calefacción directa así como
también uno de calefacción indirecta. Por lo tanto, si bien se han
245 descrito precedentemente los principios de la invención con referen-
cia a ciertos aparatos particulares y sus modificaciones, debe enten-

110082



7.

derse con claridad que la descripción se hace solamente a título de ejemplo, sin limitar el alcance de la invención, tal como se define en los objetos y en las reivindicaciones anexas.

250 Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 26 de Marzo de 1943 señalada con el N°. 480662 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

255 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años son los siguientes:

1 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica que incluyen en combinación un caño metálico hueco formado con un pasaje transversal en una pared, que conduce a su cavidad central y que forma con ella una cavidad central, y un par de cavidades relativamente más pequeñas que se dirigen a través de sus paredes en ángulo con el referido pasaje y que se comunican con la citada cavidad, un cátodo ubicado dentro de la cavidad, medios de tapa para cerrar el extremo abierto del referido pasaje, un par de conductores catódicos, cada uno de los cuales está unido por un extremo al referido cátodo y se dirige a través de las cavidades más pequeñas hacia fuera del referido caño, medios para cerrar los extremos externos de las referidas cavidades más pequeñas y soportar los conductores en su interior, un par de imanes, uno ubicado a cada lado del caño, en línea con la citada cavidad, y medios para cerrar herméticamente ambos extremos del caño.

2 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica caracterizado por la combinación de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual el referido cátodo comprende un cilindro hueco y un arro-



275

llamiento calefactor ubicado en su interior, con un extremo conectado al cilindro, y en la cual uno de los conductores está conectado a un extremo del cilindro y lo soporta, y el otro conductor está conectado al otro extremo del referido arrollamiento calefactor.

280

285

290

3 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica que incluyen en combinación, un caño metálico hueco formado con un pasaje transversal a través de una pared, que conduce a su cavidad central y forma con el mismo una cavidad central, un par de cavidades relativamente más pequeñas, que se dirigen a través de sus paredes en ángulo con el referido pasaje, y que se comunican con la referida cavidad a través de uno de sus lados, un cátodo ubicado dentro de la cavidad, medios de tapa para cerrar el extremo abierto del referido pasaje, un par de conductores catódicos, cada uno de los cuales está unido por un extremo al referido cátodo y, pasa a través de las referidas cavidades más pequeñas, hacia fuera a través del caño, medios para cerrar herméticamente los extremos externos de las cavidades más pequeñas, y para soportar los conductores en su interior, un par de imanes, uno ubicado a cada lado del caño, en línea con la cavidad, y medios para cerrar herméticamente ambos extremos del caño.

295

4 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica caracterizado por la combinación de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual el cátodo comprende un cilindro hueco y un arrollamiento calefactor ubicado en su interior, con un extremo conectado a un extremo del cilindro, y en la cual un conductor está conectado al referido extremo del cilindro, y el otro conductor al otro extremo del arrollamiento calefactor.

300

5 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica que

170002



9.

305 incluyen en combinación, un caño metálico hueco formado con un pasaje transversal a través de una pared que conduce a su hueco central y que forma con el mismo una cavidad central, y un par de cavidades relativamente más pequeñas, que se dirigen longitudinalmente a través de sus paredes, desde un extremo del caño hasta la cavidad central, medios de tapa para cerrar herméticamente el extremo abierto del referido pasaje, un cátodo ubicado dentro de la cavidad, un par de conductores catódicos, cada uno unido por un extremo al referido cátodo y que se dirigen respectivamente a través de las referidas cavidades más pequeñas, hacia fuera de un extremo del caño, medios para cerrar herméticamente un extremo del caño y para soportar los conductores, medios para cerrar herméticamente el otro extremo del caño, y un par de imanes, ubicado uno a cada lado del caño y en línea con la referida cavidad.

315 6 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica caracterizados por la combinación de acuerdo con la reivindicación 5, en la cual los medios de cierre hermético para un extremo del caño, incluyen un casquete en el extremo del caño, que cierra la cavidad central y que está dotado de un par de aberturas pasantes, adaptadas para quedar en línea con las cavidades más pequeñas, una manga metálica en cada abertura, que se dirige hacia fuera de ella, y un cierre de vidrio alrededor de la periferia externa de cada manga y rodeando a los conductores encerrados.

325 7 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica que incluyen en combinación, un caño metálico hueco formado con un pasaje transversal a través de una pared, que conduce a su hueco central y forma con él una cavidad central, y un par de cavidades relativamente más pequeñas, que se dirigen a través de su pared en ángulo a través del referido pasaje, transversalmente al eje de la cavidad

170882



10.

330 central y en comunicación con ella, un cátodo ubicado dentro de la referida cavidad, medios de tapa para cerrar herméticamente el extremo abierto del referido pasaje, un par de conductores catódicos, cada uno unido por un extremo al referido cátodo, que se dirigen a través de las referidas cavidades más pequeñas hacia fuera del caño, medios para cerrar herméticamente los extremos externos de las cavidades pequeñas y soportar los conductores en ellas, un par de imanes, ubicados 335 uno a cada lado del caño, en línea con la cavidad, y medios para cerrar herméticamente ambos extremos del caño.

340 8 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica caracterizado por la combinación de acuerdo con la reivindicación 7, en la cual los medios de cierre hermético para las cavidades más pequeñas, comprenden una manga metálica en cada cavidad, que se dirige hacia fuera a través de las paredes del caño, y un cierre hermético de vidrio alrededor de la periferia externa de cada manga para cerrarla herméticamente, y que rodea al conductor dirigido hacia fuera.

345 9 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica caracterizados por la combinación de acuerdo con la reivindicación 7, en la cual las referidas cavidades más pequeñas se comunican con la cavidad central a través de un lado del citado caño.

350 10 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica, que incluyen en combinación un caño metálico hueco formado con un pasaje transversal a través de una pared, que conduce a su hueco central y forma con el mismo una cavidad central, y un par de cavidades paralelas transversales más pequeñas, que pasan a través de otra pared y se comunican con la referida cavidad, medios de tapa para cerrar 355 herméticamente el extremo externo del pasaje, un cátodo ubicado dentro

170882



11.

de la cavidad, comprendiendo el referido cátodo un cilindro hueco y un arrollamiento calefactor ubicado con el mismo y que tiene un extremo unido a un extremo del cilindro, un par de conductores catódicos que pasan a través de las referidas cavidades más pequeñas, hacia fuera del caño, estando un conductor catódico conectado a un extremo del cilindro y el otro conductor catódico conectado al otro extremo del referido arrollamiento calefactor, una manga metálica en cada una de las cavidades más pequeñas, que rodean a los conductores y se dirigen hacia fuera del caño, un cierre hermético de vidrio alrededor de la periferia del extremo externo de cada manga, que encierra y soporta a los conductores dirigidos hacia fuera, un par de imanes ubicados uno a cada lado del caño, en línea con la referida cavidad, y medios para cerrar herméticamente ambos extremos del caño.

11 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica que incluyen en combinación, un caño metálico hueco formado con un pasaje transversal a través de una pared, que conduce a su hueco central y que forma con el mismo una cavidad central, un par de cavidades transversales alineadas más pequeñas, que se dirigen a través de paredes opuestas y se comunican con la referida cavidad, un cátodo ubicado dentro de la cavidad, medios de tapa para cerrar herméticamente el extremo abierto del referido pasaje, un par de conductores catódicos unidos ^{cada} uno a un extremo del cátodo y que pasan a través de las cavidades más pequeñas, hacia fuera del caño, medios para cerrar herméticamente los extremos externos de las cavidades más pequeñas y soportar los conductores en su interior, un par de imanes ubicados uno a cada lado del caño, en línea con la cavidad, y medios para cerrar herméticamente ambos extremos del caño.

12 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica

1 10882



12.

385

caracterizado por la combinación de acuerdo con la reivindicación 11, en la cual el referido cátodo comprende un cilindro hueco y un arrollamiento calefactor ubicado en su interior, con un extremo unido a un extremo del cilindro, y en la cual uno de los conductores está conectado al otro extremo del cilindro, y el otro conductor está conectado al otro extremo del arrollamiento calefactor.

390

13 - Mejoras en dispositivos de descarga electrónica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.



Madrid,

11 JUL. 1947

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

[Signature]
Secretario General

1/2

178882

Fig: 1.

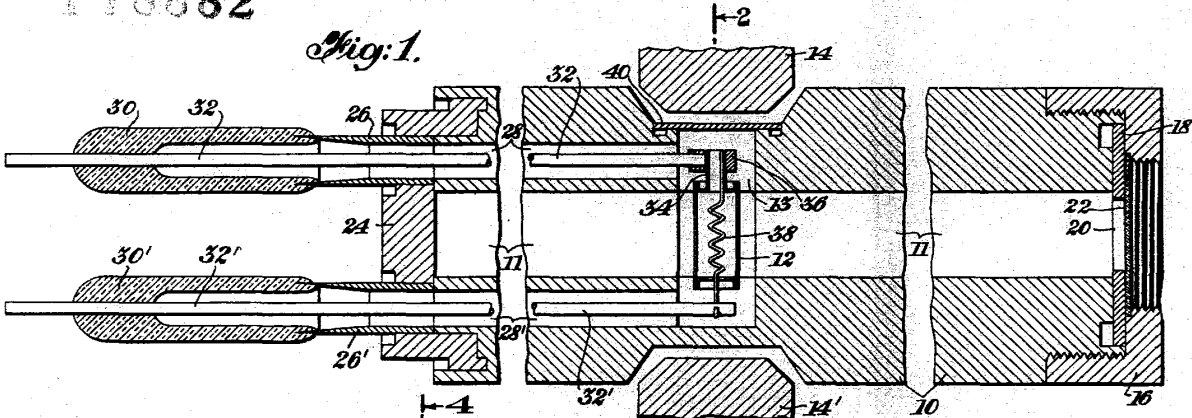


Fig: 3.

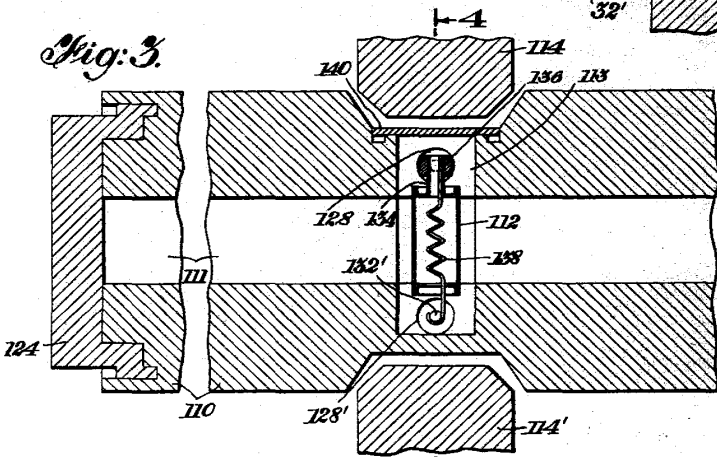


Fig: 4.

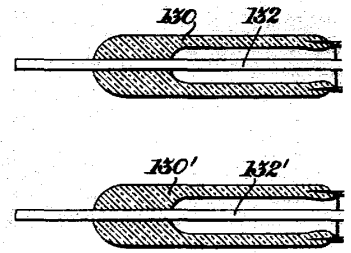


Fig: 6.

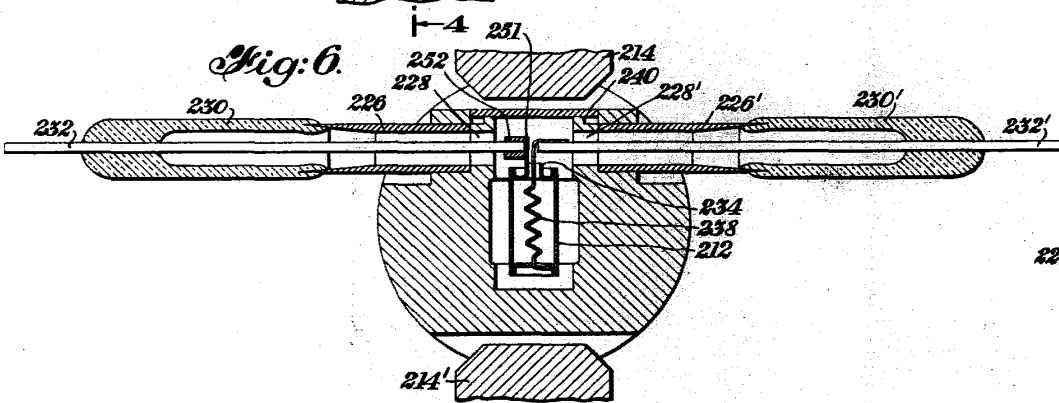
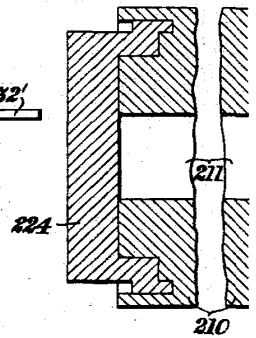
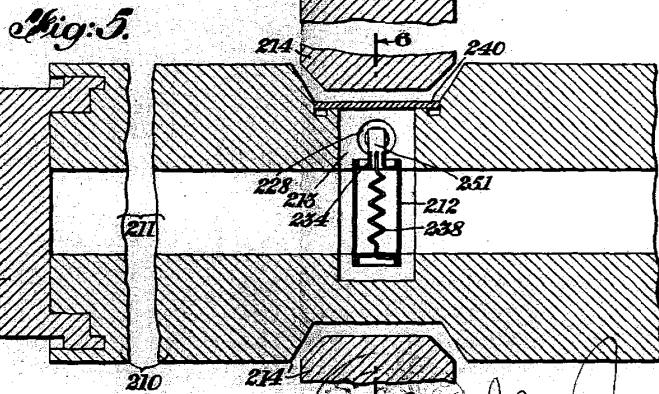
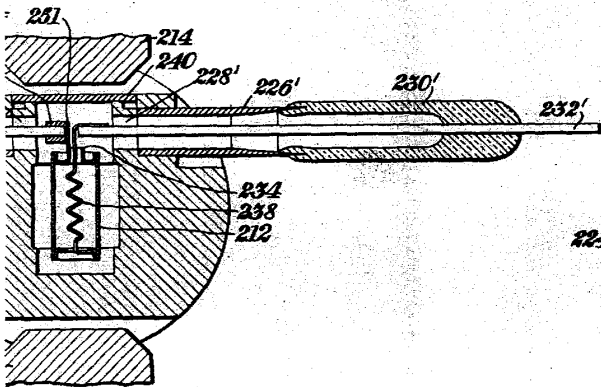
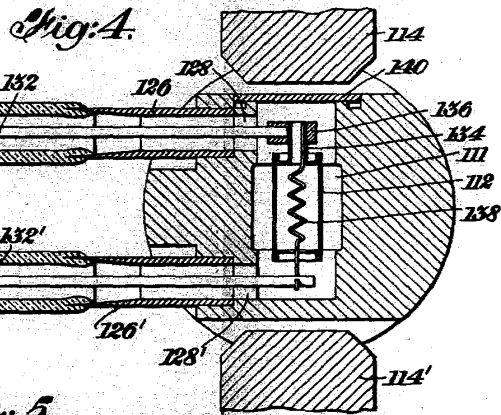
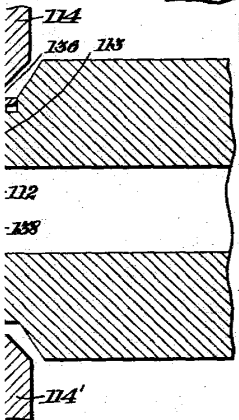
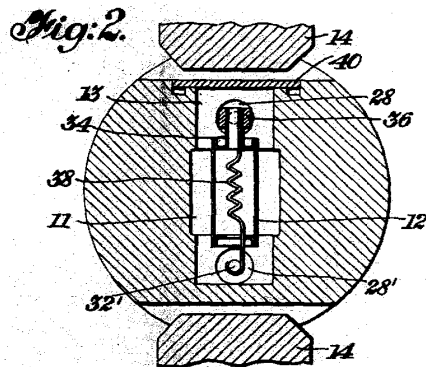
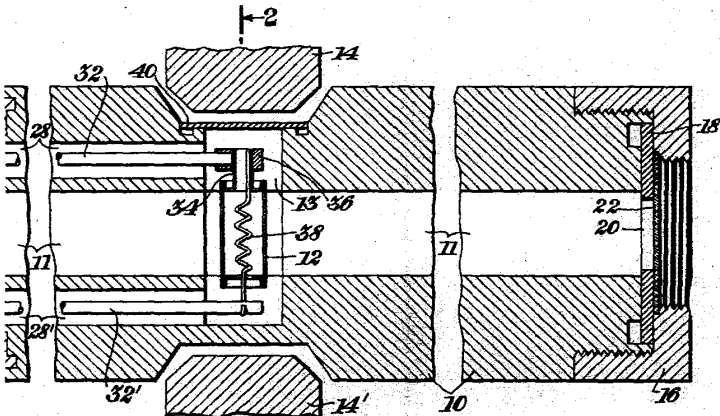


Fig: 5.



Clewing - Wheeler 32-5
flapá unca



STANLEY H. WHEELER, S. I.
 Secretary General