

200109

23 OCT



**200109**

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : Primer Certificado de Adición, por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 198.664 POR : "UN DISPOSITIVO DE ENFRIAMIENTO DE TUBOS ELECTRONICOS CON ANODO EXTERIOR".

---

A nombre de : COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON.

Domiciliada en: PARIS (Francia), 173 Boulevard Haussmann.

Nacionalidad : FRANCESA.

200109



5 El presente Certificado de Adición a la Patente Principal N°198664 depositada el 6 de julio de 1951 consiste en perfeccionamientos del radiador y de la camisa de agua sistema Ch. BEURTHÉRET utilizados, según la Patente Principal, para enfriar los ánodos exteriores de tubos electrónicos y que utilizan la vaporización del fluido refrigerante.

10 Las formas de realización perfeccionadas según la invención permiten reducir el espacio ocupado por el circuito que conduce el fluido refrigerante. En efecto, una importante característica de la presente invención consiste en asegurar automáticamente la separación entre el agua y el vapor por la estructura misma de la parte superior de la camisa, lo cual permite evacuar el vapor por un conducto de gran sección pero de una inclinación cualquiera.

15 Por otra parte, como se ha especificado en la Patente Principal, la alimentación del líquido necesario para el enfriamiento es relativamente pequeña, lo cual permite suprimir la bomba de alimentación. Se consigue, pues, una importante simplificación y una sensible reducción del precio de coste y de manutención de la instalación. Según una variante preferida de la invención, esta simplificación puede ser aumentada todavía disponiendo varios ánodos, provistos de su radiador, en la misma camisa de agua.

20 Se ha representado de manera esquemática en las Figs. 1<sup>a</sup> y 1<sup>b</sup> en alzado en semi-sección y en sección un ánodo exterior asociado a su dispositivo de enfriamiento que comprende ciertos perfeccionamientos según la presente invención. Se ve en 7 el conducto aislante de alimentación de líquido de la camisa 5. Como se ve, este conducto de pequeño diámetro penetra profundamente en 5 y está shuntado mediante juntas, del género de prensaestopas, que aseguran la estanqueidad necesaria.

25 Lo mismo ocurre con el conducto aislante 9 de salida. Se puede así limitar la longitud del tubo aislante al exterior de la camisa al mínimo que garantice un aislamiento eficaz en el aire, aun asegurando dentro de los conductos una longitud suficiente para asegurar el aislamiento en el líquido o el vapor.

30 Como se ha dicho en la Patente Principal, el radiador presenta una superficie desarrollada superior al ánodo y salientes destinados a favorecer la agitación de la emulsión vapor-líquido asegurando la conservación de una película de líquido en la superficie del radiador. Se describe más adelante ciertas formas de realización particularmente favorables del radiador.

40 Por gravedad, se desprende pues en la superficie superior de la camisa vapor que constituye una emulsión en el líquido y que arrastra

200109

23 OCT 5



una cantidad bastante considerable de éste. Para asegurar la separación del líquido arrastrado, se aumenta la longitud del recorrido del vapor disponiendo un juego de desviadores 10, 11, por ejemplo solidarios respectivamente de un collar del tubo y de la camisa de agua.

45 Se ha representado con una línea mixta el recorrido del vapor, quedando bien entendido que convendría lo mismo cualquier otra disposición de obstáculos que se opongan a la simple subida del vapor y le obliguen a seguir un camino tortuoso. En variante, se puede asegurar la separación del agua arrastrada por centrifugación según la Patente Principal.  
50 Las Figs. 2a y 2b representan una posible realización de la camisa cuando se utiliza este procedimiento de separación. Se ve que el vapor que sube es canalizado por el conducto 12, arrollado en espiral alrededor de la parte superior de la camisa. El líquido separado por la fuerza centrífuga desarrollada vuelve a caer en la camisa.

55 Las Figs. 3a y 3b representan, de manera esquemática, un modo de realización de la invención en el cual es necesario enfriar todos los tubos electrónicos. Como se ve, los tres radiadores electrónicos 1a, 1b y 1c están sumergidos en la camisa 5 de dimensiones suficientes, alimentada de agua fría por las llegadas aislantes 7a y 7b, evacuándose el vapor por los conductos aislantes 9a y 9b.  
60

Como se ha dicho en la Patente Principal, es preferible prever la superficie del radiador de modo que presente una superficie desarrollada importante y que favorezca la turbulencia del vapor para renovar de manera permanente la película de agua en contacto con el radiador. Según  
65 una variante preferida de la invención, el radiador está constituido por la unión de elementos separados, por ejemplo idénticos, que constituyen un manguito que se fija al ánodo liso del tubo por todo medio en sí conocido.

70 En las Figs. 4a y 4b se ha representado dos tipos de tales elementos. Se trata de arandelas. La arandela 4a puede obtenerse por matrizado o colada centrífuga. La arandela 4b, de precio de coste aun más bajo, es tomada en plancha gruesa embutida y recortada. En la Fig. 5 se ha representado en sección un radiador obtenido por prensado de arandelas del tipo 4a. Las arandelas que constituyen el radiador representado en  
75 la Fig. 6 están unidas por soldadura directa al ánodo del tubo. Desplazando los dientes de dos arandelas sucesivas se puede obtener fácilmente una disposición de aletas en quincunce, como se ve en la vista desarrollada de la Fig. 7. Estas arandelas se prestan también para el montaje del radiador por autosujeción térmica sea sobre el ánodo mismo, sea  
80 sobre un cilindro intermedio.

200109

2305



85 En variante, se puede realizar el radiador partiendo de una pieza única constituida por ejemplo por una pieza de perfil conveniente arrollada en espiral, como se representa en la Fig. 4c. Mediante dicha pieza se puede realizar un radiador, como el representado en la Fig. 6, en el cual el contacto térmico queda asegurado por la elasticidad misma de la estructura helicoidal.

90 También se puede hacer el radiador mediante la unión de elementos longitudinales idénticos lisos o dentados practicados en la barra estirada de perfil conveniente. Un tal elemento está representado en la Fig. 8. La unión puede ser asegurada por contracción debida a enfriamiento como en el caso de las duelas de un tonel.

95 Las aletas pueden también estar constituidas por unas puntas aplicadas a una pieza cilíndrica o al cuerpo anódico mismo. Dichas puntas serán soldadas directamente por soldadura eléctrica por contacto o con interposición de metal de aportación, de modo que presenten una distribución en quincunce, como se ve en la Fig. 9. También pueden preverse unas perforaciones en las que se metan forzadas las puntas. Las puntas están representadas en la figura de forma cilíndrica, aunque queda bien entendido que esta forma no es dada más que a título de ejemplo.

100

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Primer Certificado de Adición a la Patente Principal Nº 198.664 por "Un dispositivo de enfriamiento de tubos electrónicos con ánodo exterior" son los siguientes :

105

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal Nº 198.664 por un dispositivo de enfriamiento de tubos electrónicos con ánodo exterior, caracterizadas por el hecho de que en el dispositivo de enfriamiento de la Patente Principal las conexiones aislantes entre la camisa y el resto del circuito de refrigeración presentan la longitud mínima compatible con el aislamiento en el aire y se prolongan dentro de la camisa de modo que aseguran el aislamiento con respecto al líquido o al vapor.

110

115

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª), caracterizadas por el hecho de que la parte superior de la camisa presenta un dispositivo que modifica el libre recorrido del vapor asegurando la separación del líquido arrastrado por el vapor.

120

3ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1ª) y 2ª), caracterizadas por el hecho de que el radiador está constituido por la unión de un conjunto de piezas, preferiblemente idénticas, obtenidas por un procedimiento conocido de fabricación.

200109 2300



4º.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº198.664" por "Un dispositivo de enfriamiento de tubos electrónicos con ánodo exterior", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria Descriptiva, que consta de 125 líneas, y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

125

Madrid, 23 de octubre de 1951.

COMPAGNIE FRANÇAISE "THOMSON-HOUSTON"

P.A.

ESCALA VARIABLE

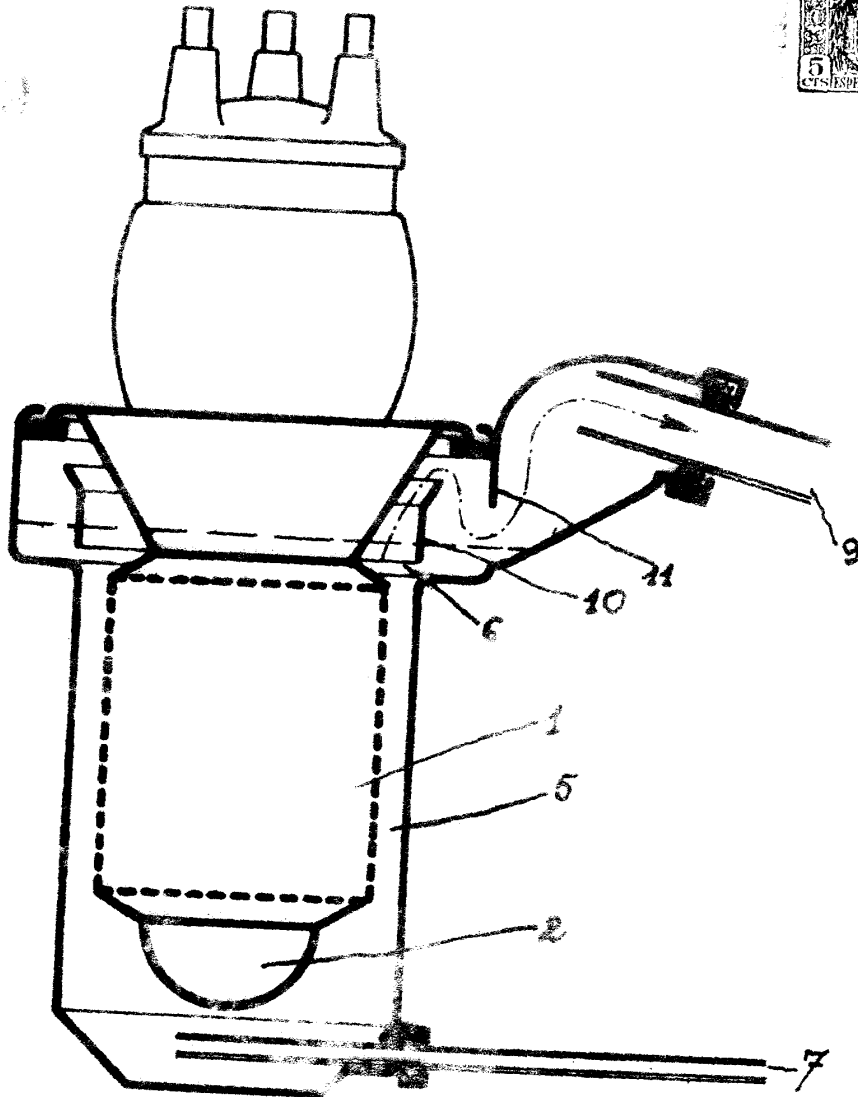


Fig 1a

Madrid, 23 octubre 1951

P.A.

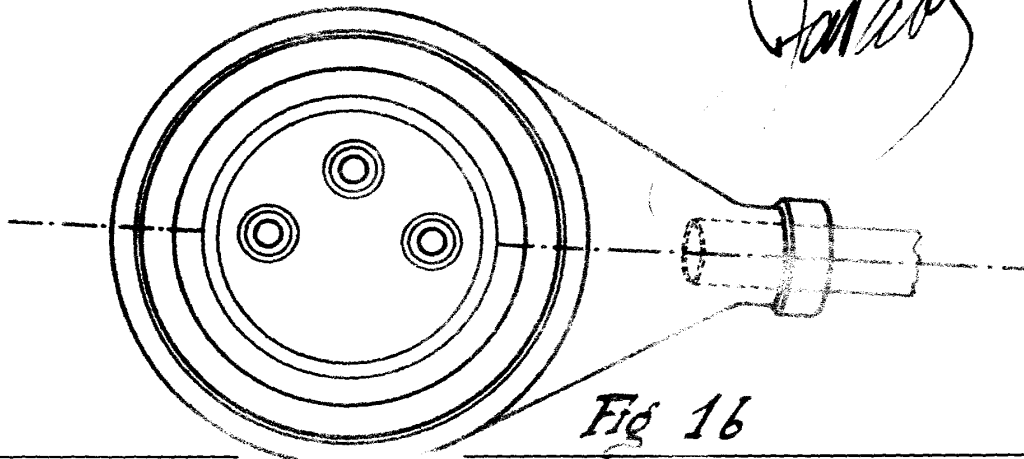
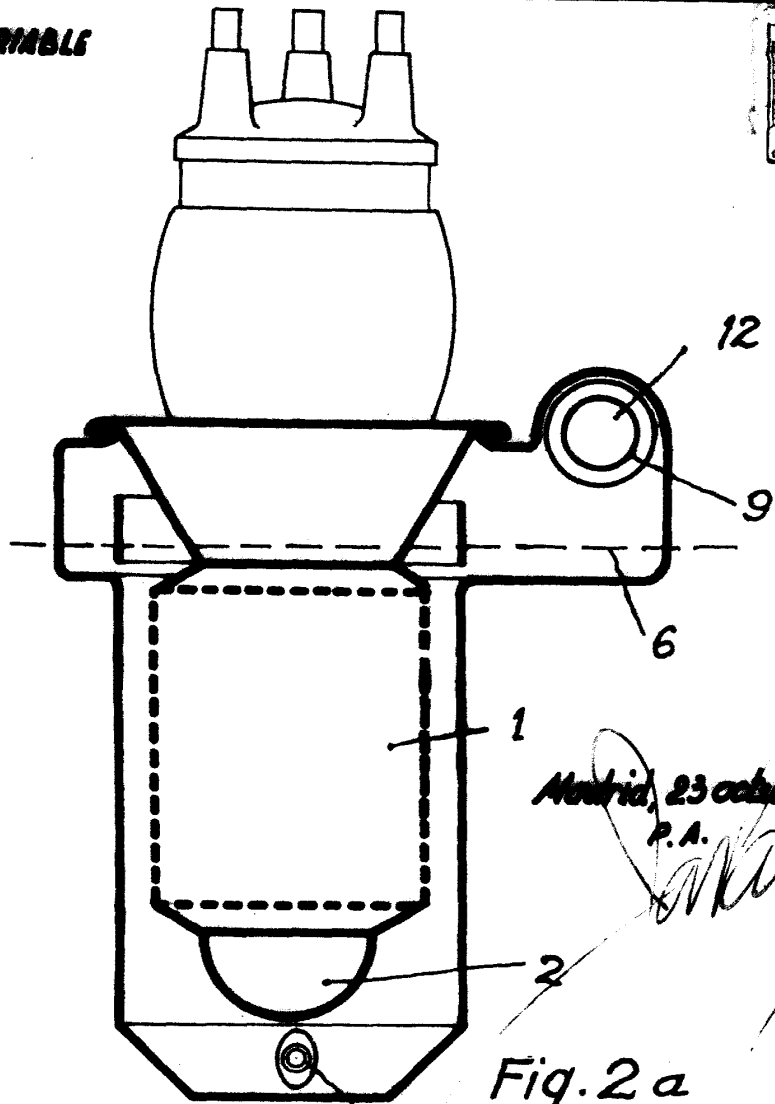


Fig 1b

DESARROLLABLE



Madrid, 23 octubre 1931  
P.A.

Fig. 2 a

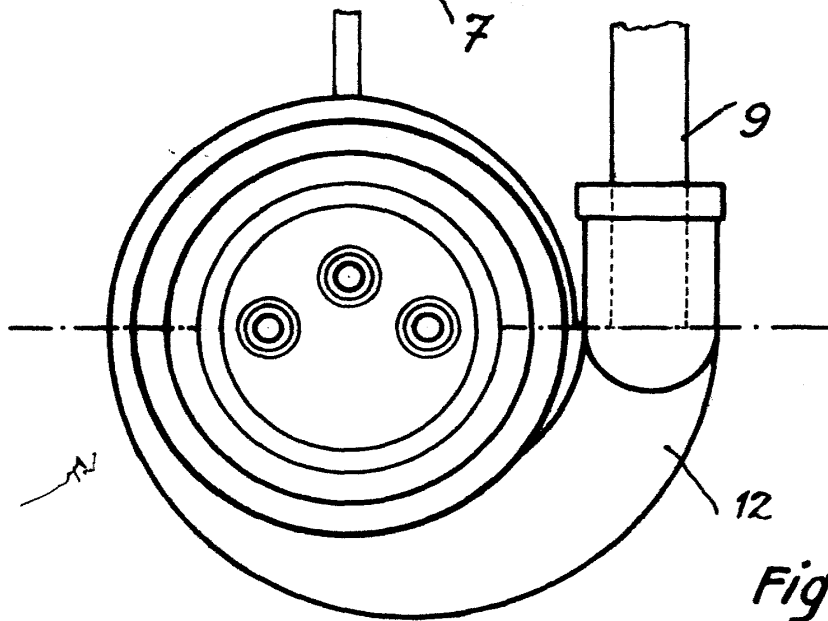


Fig. 2b.

ESCALA VARIABLE

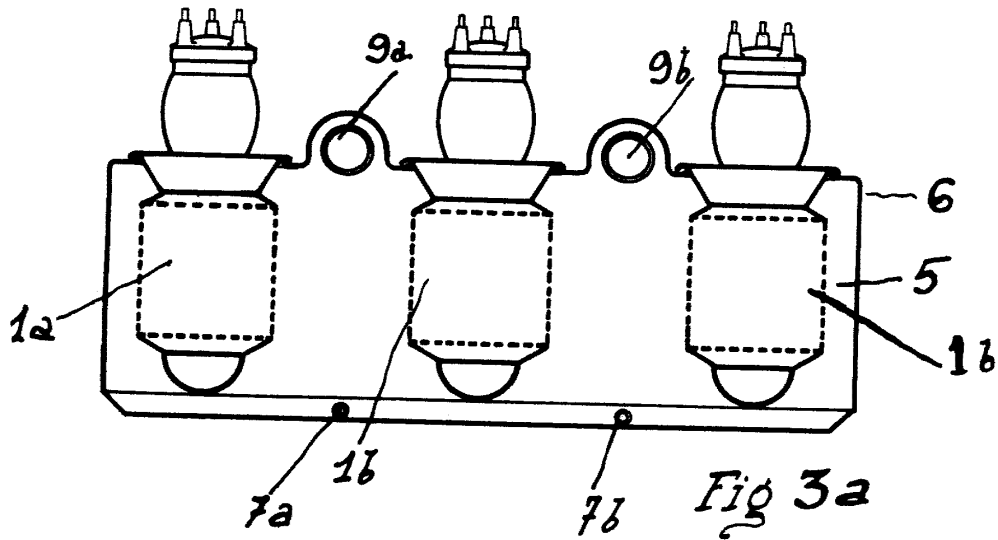


Fig 3a

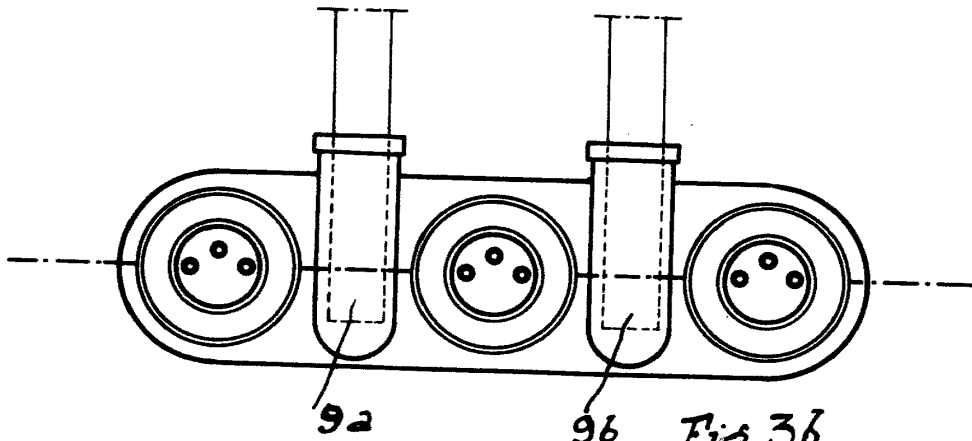


Fig 3b

Madrid, 29 octubre 1901

P.A.  
*[Handwritten signature]*

ESCALA VARIABLE



Fig 42

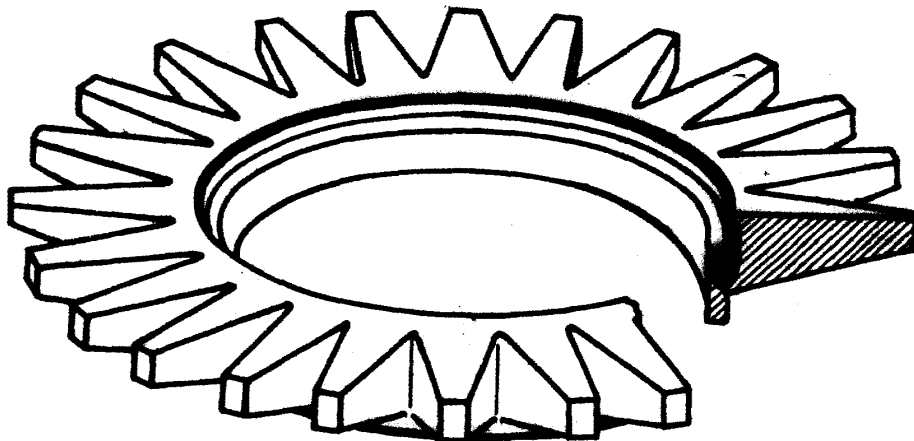
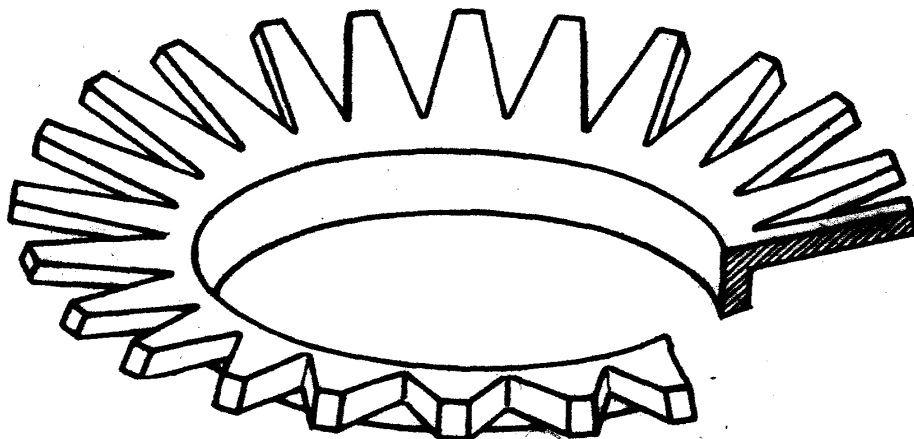


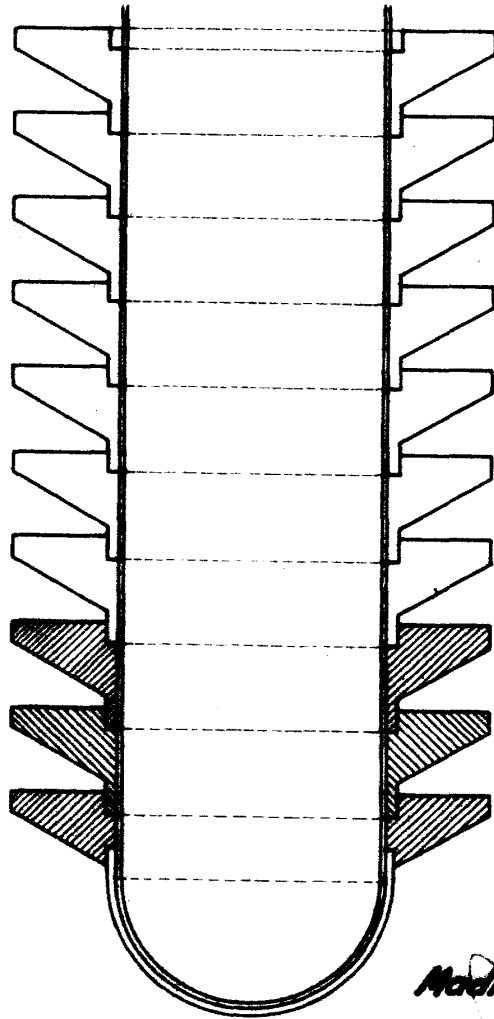
Fig 43



Madrid, 23 octubre 1931

P.A.

ESCALA VARIABLE



Madrid, 25 octubre 1901

P.º

*[Handwritten signature]*

Fig-5

ESCALA VARIABLE

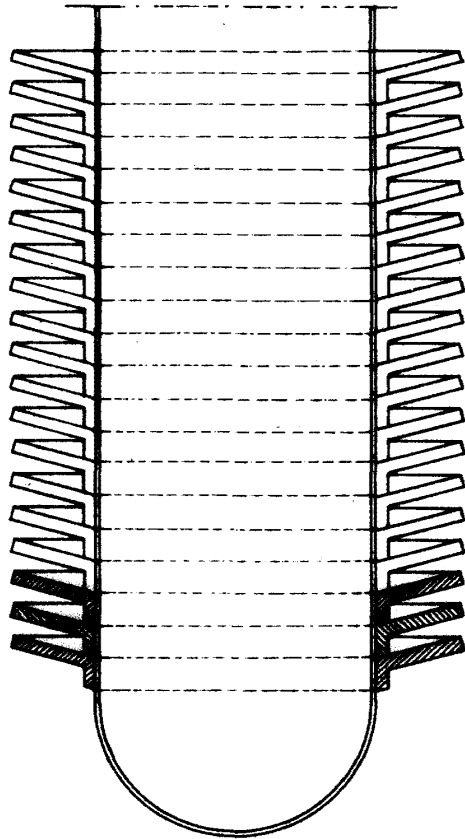


Fig. 6

Madrid, 23 octubre 1951

P.A.

ESCALA VARIABLE

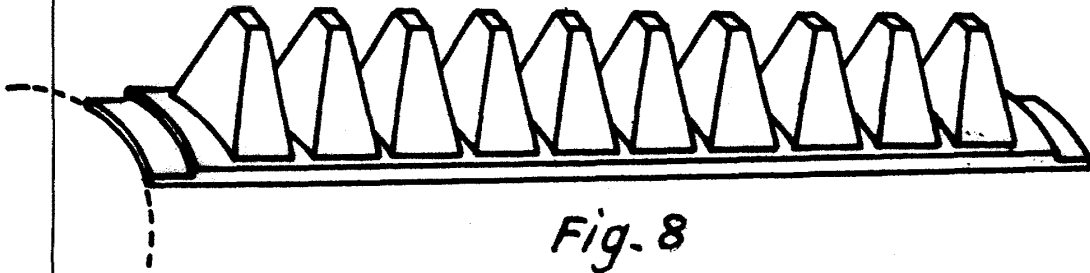


Fig. 8

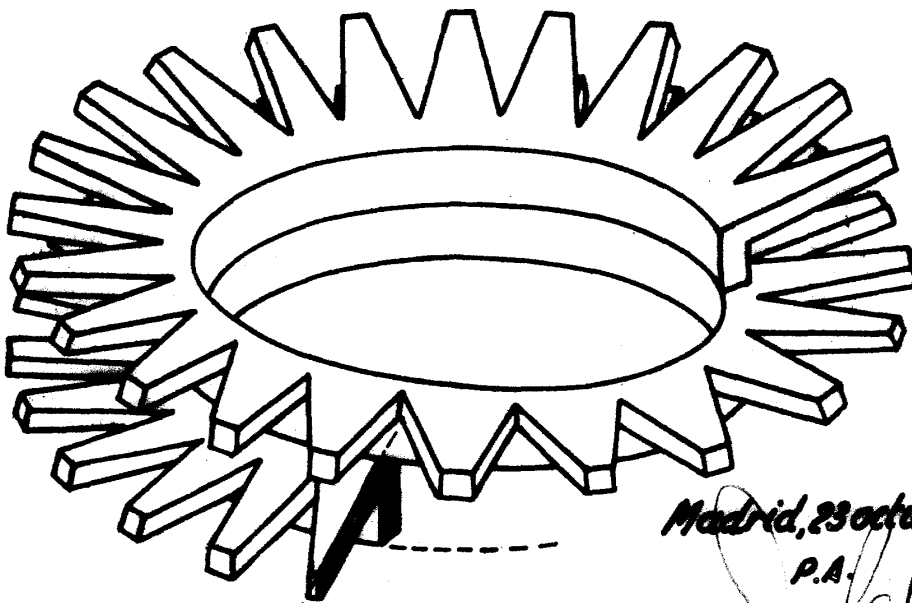
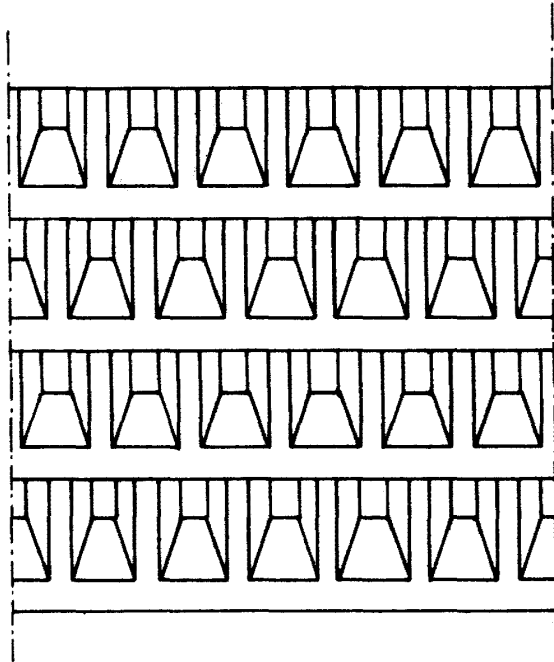


Fig-4c

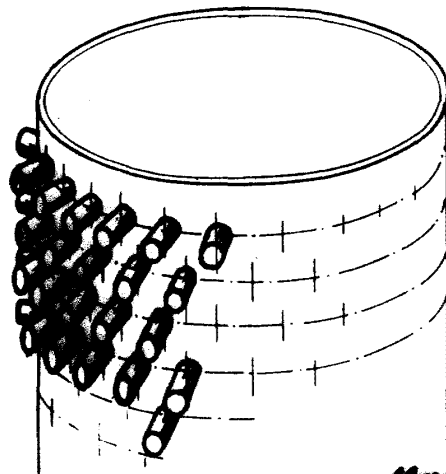
Madrid, 23 octubre 1931

P.A.

**ESCALA VIBRANTE**



*Fig. 7*



*Madrid, 23 octubre 1931*  
*P.A.*

*Handwritten signature*

*Fig. 9*