



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

226901

Por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE PRENSAESTOPAS", a favor de Don Julián GARCIA CASARRUBIOS, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, "Paseo del Prado, nº 46, 2º, Izqº".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la construcción de prensaestopas.

5. Los prensaestopas a que esta invención se refiere son aquellos empleados, preferiblemente, en la obturación del deslizamiento de vástago de émbolos de cilindros de vapor a alta presión, tales como los de las locomotoras de ferrocarriles.

10. Son conocidos diversos modelos de estos prensaestopas, todos basados en realizar la obturación del paso del vástago a través de la tapa del cilindro mediante anillos de ajuste susceptibles de contraerse contra el citado vástago, alojados en compartimentos formados por adecuados tabiques en cajas que a su vez se alojan en la correspondiente caja de empaquetadura practicada en la cabeza del cilindro.

15.

226901

24 FEB



Estos anillos de ajuste constan en general de dos anillos adosados uno a otro y fijados entre sí por remaches. Estos anillos parciales están seccionados radialmente para formar un cierto número de sectores de corona circular, cuyas soluciones de continuidad permiten el juego necesario para contraerlos rodeando al vástago, obligados a ello por un resorte helicoidal circundante y, en varios tipos de prensaestopas, este medio elástico circundante actúa en entalladura de una pieza cuña que, al ser presionada contra los dos elementos del anillo, obliga a estos a ceñirse contra las paredes laterales de su alojamiento.

En los tipos conocidos, las dos mitades de la caja alojamiento de los anillos de ajuste, son de una pieza, o sea que hay que encajar en la caja de estopada completa cada mitad, alejar los anillos con su muelle y adaptar luego la otra mitad, todo ello previo desplazamiento hacia atrás de la biela lo que requiere desmontar la chaveta de su cabeza, y finalmente colocar la tapa adecuadamente fijada a la cara anterior del cilindro.

Quando dicha caja de alojamientos de anillos de ajuste es de cierta longitud y diámetro, se necesita un gran esfuerzo para el manejo de cada mitad de la misma lo que, si siempre es penoso, lo es mas aun en el caso de reparar el prensaestopas cuando aun están calientes las piezas a manejar.

Otro inconveniente de los habituales tipos de prensaestopas de guarnición metálica es lo referente al muelle helicoidal circundante de apriete de anillos contra el vástago. Tales muelles sufren la acción de la elevada temperatura del conjunto, se ensucian con la carbonilla

22690 12 FEB.



y acaban por romperse perdiendo antes su elasticidad.

5. Aun otro inconveniente de los prensaestopas conocidos, en algunos tipos, es que hay huelge entre la parte exterior de la caja de anillos de ajuste y la cara interior de la caja de estopada, lo que da lugar a que pase vapor, a lo menos a ese espacio, y también a veces al interior de los alojamientos, y así se crean presiones incontroladas que, en el mejor de los casos, dan facilidades a que se abran las dos mitades de la caja de alojamientos de anillos de ajuste con el resultado de debilitar la acción de los mismos.
- 10.

15. Otro inconveniente de los tipos en que cada mitad de caja de anillos está dotada de varios tabiques es la imposibilidad de rectificar sus paredes interiores, aparte de que si un tabique se deteriora o rompe, hay necesidad de substituir toda la pieza.

20. En fin, cuando se emplea un cerco per aros de fundición con interrupción de contorno defasada de uno a otro, falta la elasticidad necesaria y el efecto compresor es muy deficiente.

La presente invención subsana tales inconvenientes y se caracteriza por los extremos siguientes:

25. a) Fraccionamientos de las dos mitades de la caja alojamiento de anillos de ajuste metálicos, siendo así facilitado el manejo independiente de cada parte de dicha subdivisión, y estando estas partes perfectamente acabadas lateralmente a fin de que al disponerlas sucesivamente a tope formen una superficie exterior ininterrumpida.

30. b) Ajuste perfecto de los laterales de los anillos



226901

con los respectivos laterales de alojamiento, lo que permite prescindir de cualquier medio, tal como la cuña, para esa adaptación.

5. e) Supresión de todo muelle espiral, substituyéndolo para el cometido de contracción de anillos por un fuerte anillo filiforme de acero, circundante de los sectores de anillos y situado entre ellos, cuyo anillo presenta la interrupción adecuada para que por la elasticidad así creada haya aprieste hasta un máximo desgaste.
10. d) Cubrición de la escotadura periférica circular donde se aloja el citado anillo compresor, mediante un fleje de acero asimismo interrumpido.
15. e) Anillos adyacentes lateralmente en toda su extensión, e solapando la zona periférica de uno a la del otro, siendo entonces el que solapa el que lleva la escotadura de alojamiento del anillo compresor
20. f) Imposibilidad de que el vapor tenga acceso a parte alguna interior o exterior del prensaestopas, complementando además la obturación por uno, o mas, anillos de guardación de material blando, tal como cobre.
25. g) Posibilidad de emplear en cada alojamiento mas de los dos anillos habituales.
- h) Posibilidad de montar toda la caja de anillos de ajuste sin desmontar la chaveta de la cabeza de biela y evitándose por ello el tener que desplazar hacia atrás la biela, operación penosa y de considerable esfuerzo.
30. Los perfeccionamientos objeto de la invención quedarán completamente comprendidos refiriéndonos a una realización a título de ejemplo no limitativo, ilustrada en las figuras de las dos láminas de dibujos adjuntas.



24 FEB.

226901

En los dibujos:

5. La fig. 1ª muestra el conjunto del prensaestopas en sección de alzado por plano diametral, pero considerando independientes las dos mitades de dicha figura, dada la distinta construcción de las secciones de sus anillos.

Las figuras 1ªA y 1ªB son sendos detalle ampliados de un detalle en correspondencia con los dos tipos de anillos ilustrados en la fig. 1ª.

10. La fig. 2ª muestra una vista en planta de un elemento de la caja porta-alojamientos de anillos, y

Las figuras 3ª a 6ª son realizaciones de anillos en planta y en corte por plano diametral normal.

Los mismos números y letras indican elementos de cometido similar.

15. En la fig. 1ª se designa en 1 el vástago del émbolo del cilindro 2, siendo 3, 4, 5, 6 y 7 los elementos componentes de la caja alojamiento de anillos o, respectivamente, 3', 4', 5', 6' y 7' en el tipo de anillos de la derecha de la figura. Como se vé, los elementos citados,

20. excepto el inicial 3, o 3', son de sección en T con brazos en contacto a tope, formando así cuatro alojamientos (en este ejemplo) para los anillos dobles 8-9, u 8'-9', que en el detalle de la fig. 1ªA se ve solapando el 8 al 9 y en la fig. 1ªB simplemente adosados, centrándose en

25. ambos casos una escotadura de fondo convexo circunferencial para alojar el anillo filiforme de apriete 10, o 10', cubriéndola ajustadamente el fleje de acero, de contorno interrumpido 11, u 11' (figuras 3ª a 6ª). Los huecos en blanco indican el alojamiento de remaches ligadores de

30. los dos anillos parciales, viéndose en la fig. 3ª el



22690124 FEB.

5. tipo de anillos parciales a tres sectores, con solapado de zona periférica, en la fig. 4<sup>a</sup> los anillos a cuatro sectores, también con solapado, en la fig. 5<sup>a</sup> los anillos a cuatro sectores con simple adosado, y en la fig. 6<sup>a</sup> a tres sectores pero siendo tres los anillos adosados y llevando el central la escotadura para el muelle, que en los restantes tipos es llevada por el que solapa e repartida entre ambos. El anillo central de la fig. 6<sup>a</sup> es 12<sup>o</sup>.

10. En la fig. 1<sup>a</sup> se indica en Q o, respectivamente Q', un anillo filiforme de cobre que completa la obturación y en la pieza en T indicada en J o, respectivamente, J', se indica otra interrupción dotada de anillos de material igualmente blando con el mismo objeto que el Q-Q'.

15. Finalmente en la fig. 2<sup>a</sup> se indica en 13-13' sendas zonas rebajadas para facilitar el atornillado de 14-14' que son los correspondientes tornillos de unión de ambas mitades de cada elemento en T de la caja de anillos metálicos de ajuste.

20. Las tapas de estos prensaestopas así perfeccionados se fijan al cilindro por los medios habituales.

25. De lo antes expuesto se desprenden las ventajas de estas mejoras en la construcción de prensaestopas, puesto que sus elementos son de posible rectificación, viéndose además la facilidad de montaje e desmontaje por lo cómodo de su manejo y siendo sus materiales de lento desgaste y muy resistentes en su trazado, teniendo en todos los casos la adecuada elasticidad, donde conviene, para cumplir su misión de apriete en todo momento.

30. Dentro de la esencialidad de la invención caben variantes de detalle asimismo protegidas. Podrá pues ser

22690 14 FEB.



- el prensaestopas del tamaño que mejor convenga a su aplicación, constando del número de alojamientos y anillos metálicos que proporcionen la máxima obturación, empleándose los anillos de dos, o mas, elementos parciales y subdivididos en los sectores pertinentes a su diámetro, ligándose entre si por el número de remaches apropiado a la extensión y con el desplazado de uniones oportuno, quedando estas soluciones de continuidad con el ancho que mejor regule el desgaste, siendo aplicables no/sse a cilindros de vapor de locomotoras sino también a cuantos casos requieran una perfecta obturación y con cualquier clase de fluido.
- 5.
- 10.

N O T A

- Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:
- 15.

- 1s.- Perfeccionamientos en la construcción de prensaestopas, particular, pero no exclusivamente, aplicables a los vástagos de émbolos de cilindros de máquinas de vapor trabajando a elevadas presiones, cuyos prensaestopas son del tipo formado por una serie de anillos de ajuste metálicos alojados en compartimentos independientes de ambas mitades de una caja alojada en la caja de estopada practicada en la cabeza del cilindro, estando tales anillos obligados a contraerse contra el citado vástago, que pasa deslizante a su través, mediante un elemento elástico circundante de su periferia, c a r a c t e r i z a -
- 20.
- 25.

226901

24F



- d o s porque ambas mitades de la citada caja de alojamiento de anillos de ajuste están subdivididas en partes anulares de sección recta en T que, al disponerse en contacto sucesivo por sus brazos, forman los alojamientos para los respectivos anillos metálicos de ajuste, siendo el elemento compresor periférico un muelle filiforme adecuadamente interrumpido en una extensión a lo menos igual a la suma de soluciones de continuidad de los sectores en corona circular que integran cada anillo parcial,
5. y consiguiéndose con dicha interrupción la elasticidad necesario para la compresión de los citados anillos en torno al vástago cuyo deslizamiento se trata de obturar, alejándose el referido muelle filiforme en una escotadura circunferencialmente periférica de la agrupación de anillos de cada compartimento, cuya agrupación consta, a lo menos, de dos anillos solidarizados entre sí por adecuado número de remaches, quedando defasadas las soluciones de continuidad de uno con respecto a la del otro, u otros, pudiendo, en el caso de ser solo dos los anillos componentes, solapar la zona periférica de uno a la del otro, o permanecer simplemente adosados entre sí.
10. 15. 20.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cuando el desgaste de uno de los elementos en T constitutivos de cada semi-caja de alojamiento de anillos de ajuste obligue a su rectificación, se practica la operación en máquina rectificadora dada la posibilidad de acceso a todas las superficies del mismo, permaneciendo utilizables el resto de los citados elementos en T de la mencionada semi-caja.

25.

30. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª,



24F  
226301

caracterizados porque la caja alojamiento de anillos de ajuste encaja ajustadamente en la caja de estopada de la cabeza del cilindro, complementándose la obturación entre la superficie exterior de aquella y la interior de ésta mediante un anillo, a lo menos, de trazado filiforme y material blando que se adapta contra la circunferencia de unión de ambas partes en la zona de colocación de la tapa del cilindro correspondiente.

5.

4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª,

10.

caracterizados porque la escotadura de alojamiento del muelle filiforme de compresión de anillos de ajuste está cubierta en casi todo su desarrollo circunferencial por un fleje elástico de acero adecuadamente interrumpido cuya adaptación sobre la citada escotadura impide el acceso a la misma de carbonilla u otras impurezas arrastradas por el vapor.

15.

5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el montaje o desmontaje del prensa-estopas se realiza por sucesiva colocación a tope de las piezas integrantes de cada semi-caja sin necesidad de desenchavetar la cabeza de biela ni obligar a esta a retroceder.

20.

6ª.- Perfeccionamientos en la construcción de prensa-estopas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

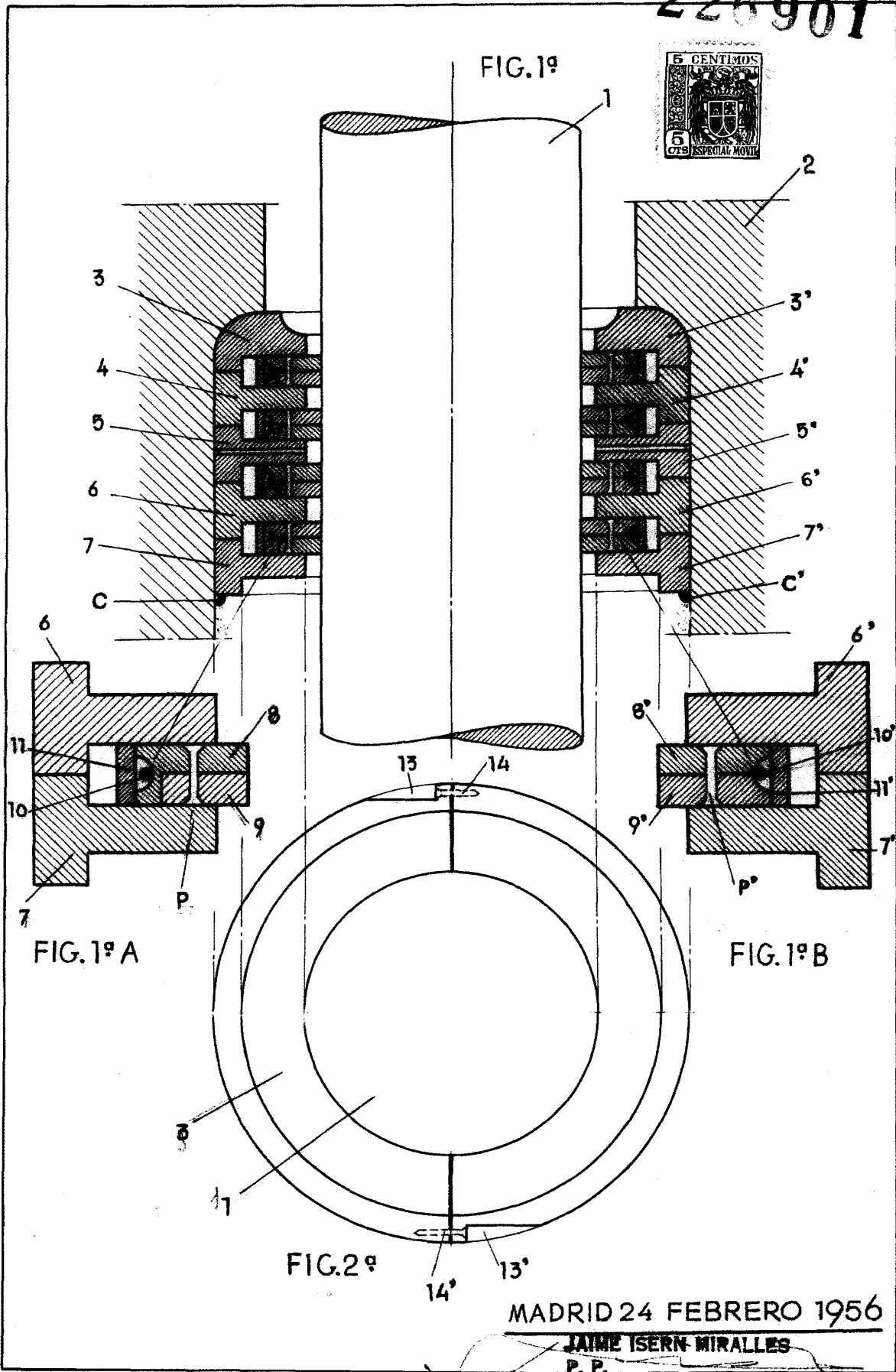
Madrid, a 24 de Febrero de 1956.

Julían GARCÍA CASARRUBIOS.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.



MADRID 24 FEBRERO 1956

JAIMÉ ISERN MIRALLES  
P. P.

ESCALA VARIABLE



FIG. 3ª

FIG. 4ª

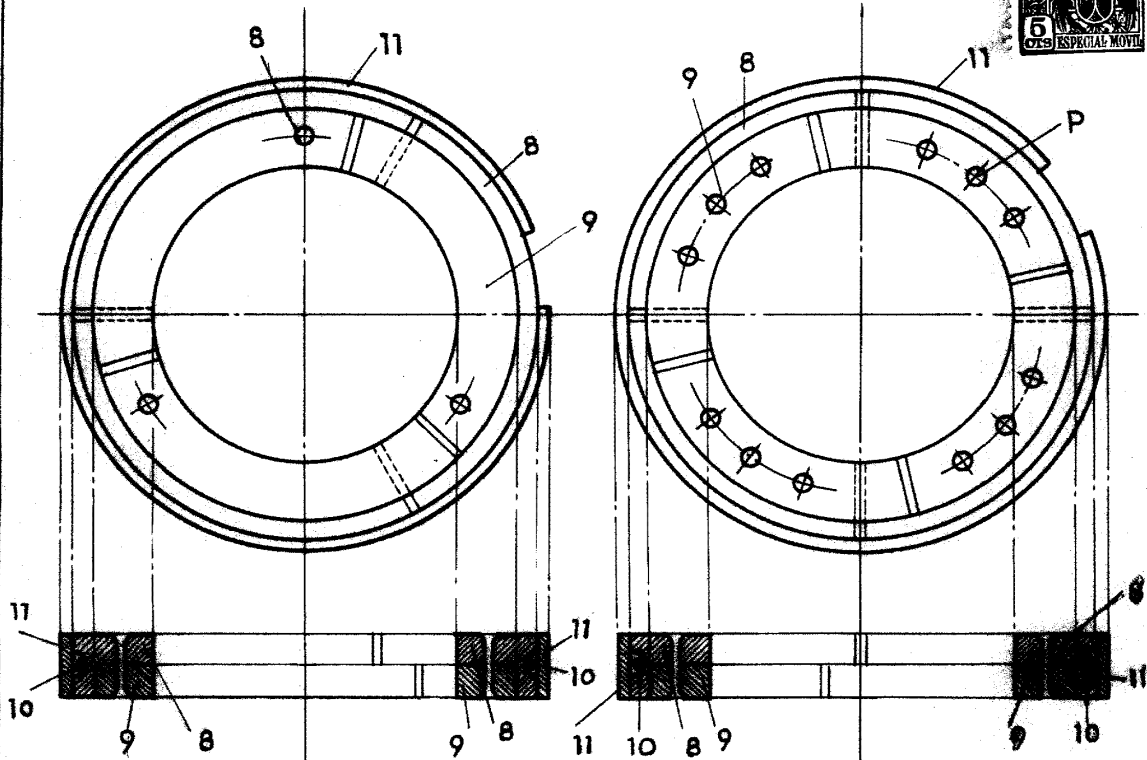
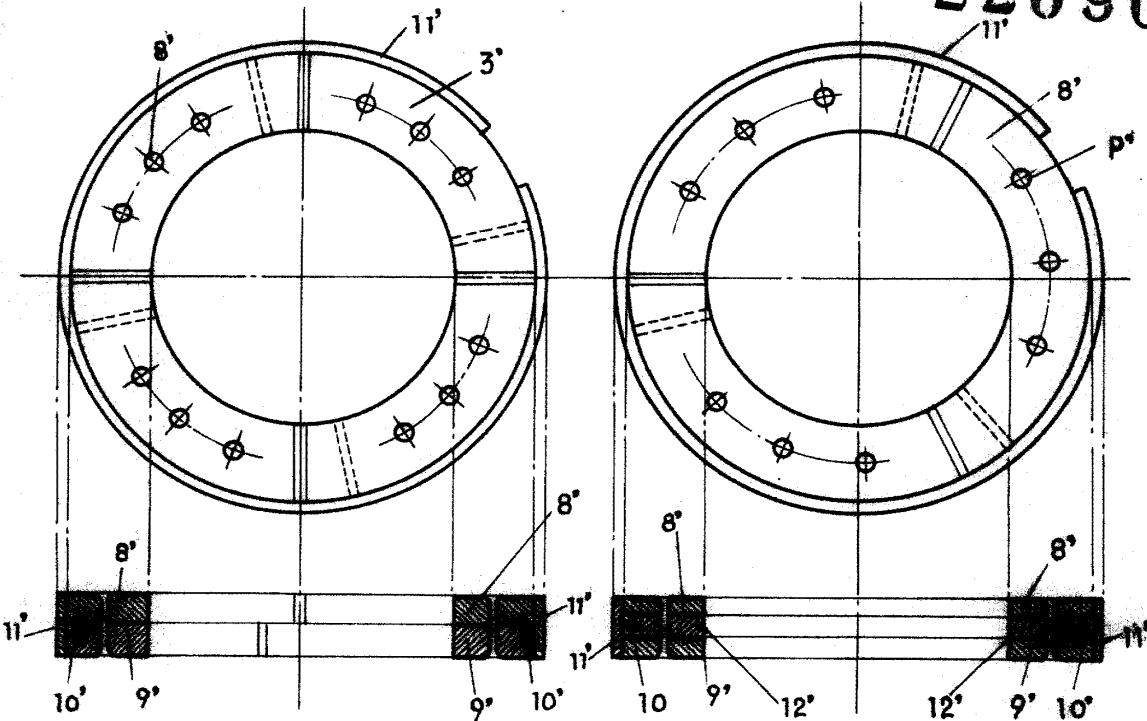


FIG. 5ª

FIG. 6ª 226901



MADRID 24 FEBRERO 1956

ESCALA VARIABLE