

16 1452



- 8 MAY. 1943

161452

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de la Firma Latscher-Federung Patente Gesellschaft Latscher-Latka & Co., entidad alemana, establecida en Wiedner Hauptstrasse 46, Viena, ALEMANIA, por
"UN AMORTIGUADOR DE OSCILACIONES ROTATORIAS".

El invento se refiere a una instalación para amortiguar oscilaciones rotatorias, tales como las



161452

que se presentan principalmente en máquinas motrices con momento de arranque periódico, especialmente motores Diesel o también por la repercusión de máquinas de trabajo con absorción alternativamente periódica de potencia.

5

Se conocen instalaciones de amortiguación que constan de una masa primaria destinada a contrarrestar la presencia de oscilaciones rotatorias y de una masa secundaria girable con relación a la primera, efectuándose de tal modo el giro de la masa secundaria contra acción elástica, que durante el giro se presenta un efecto de amortiguación, preferentemente una amortiguación por fricción.

10

Hasta ahora se empleaban para este fin muelle solicitados a la flexión. En cambio, el invento consiste en que entre la masa primaria y la secundaria están dispuestos y de tal modo soportados elementos de muelle solicitados a la torsión, que en esencia están excluidos los esfuerzos de flexión.

15

Elementos de muelle solicitados a la torsión son en sí mas favorables, tanto desde el punto de vista del peso como del espacio que ocupan, que los muelles solicitados a la flexión. Especialmente los giratorios de láminas planos, en sí conocidos, cuyas láminas están soportadas, con cabezas en forma de disco, en soportes cuadrangulares presentando movimiento de oscilación alrededor de ejes radiales o también

20

25



161452

5 inclinados con relación al eje del resorte giratorio y que además son desplazables en dirección longitudinal, ofrecen también la ventaja de una amortiguación de fricción interior más eficaz, de modo que son especialmente adecuados para el presente objeto.

En el dibujo se representa el invento en las figuras 1 a 11 en tres ejemplos de realización.

10 Las figuras 1 y 2 representan una forma sencilla de ejecución. Alrededor de la masa primaria P, dispuesta sobre el eje del motor, puede girar la masa secundaria S. Los dos cuerpos de masa poseen escotaduras prismáticas opuestas en dirección axialmente paralela, en las que están alojadas las cabezas en forma de disco de las láminas planas elásticas 4. Por medio de las tapas 10 y 11, las escotaduras están cerradas hacia el exterior. Las tapas permiten a las láminas un pequeño desplazamiento longitudinal, pero impiden que pueda salirse. Puesto que las láminas, en virtud de sus cabezas de disco, pueden oscilar alrededor de ejes radiales, la aparición de tensiones de flexión queda evitada esencialmente, de modo que todas las láminas, independientemente de su distancia del eje del árbol, son uniformemente solicitadas a torsión. Como el giro relativo de las masas primaria y secundaria solo es de pocos grados, también por la posición oblicua de las láminas se producen solamente esfuerzos de flexión subordina-

15

20

25

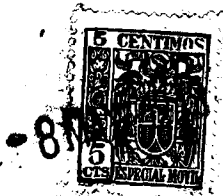


161452

dos. A causa de la hermeticidad hacia el exterior, las láminas pueden ir en baño de aceite. La retorsión produce presión entre las láminas, la cual actua amortiguando las oscilaciones.

5 La característica elástica representada en la figura 3, en la que el ángulo de torsión de las masas $\pm \alpha^{\circ}$ está indicado como abscisa y el momento Md como ordenada, es en esencia rectilínea.

10 La forma de ejecución representada en las figuras 4 a 6 permite mayores giros relativos de las masas con menores tensiones de flexión en las láminas elásticas y un efecto elástico progresivo según la figura 7. En uno de los lados (en la figura 6, a la izquierda), las cabezas de las láminas elásticas
15 4 están soportadas excéntricamente en orificios de piezas cilíndricas 22 dispuestas con movimiento de giro en correspondientes taladros de la masa secundaria S, agarrando estas piezas cilíndricas en dados de deslizamiento 21 por medio de pivotes circulares
20 coaxiales al eje de las láminas elásticas y estando cerradas por medio de tapas 23 fijadas mediante clavijas 24. Los dados de deslizamiento 21 se deslizan en rebajos radiales de un disco 26 unido fijamente con la masa primaria P. Los otros extremos de cabeza de las láminas elásticas (en la figura 6, a la
25 derecha), están soportados en dados de deslizamiento 20, que pueden deslizarse igualmente en guías ra-



161452

5 diales de la masa primaria. A este efecto se ha previsto un disco especial 25 unido a la masa primaria. Los discos 25 y 26 están colocados sobre el contorno escalonado de la masa primaria por medio de dentados de entalladura 25' y 26' y sujetos por medio de tornillos axiales. Los dados de deslizamiento 20 poseen espigas huecas 20', con las que agarran en el taladro de la pieza cilíndrica 22. Las piezas cilíndricas 22 con los dados de deslizamiento 20 y 21 están cerradas hacia el exterior mediante discos anulares 10, 11, de modo que toda la instalación puede estar montada en aceite.

10 Si se produce un giro relativo de las masas P en b, tiene también lugar un giro de las piezas cilíndricas 22 a causa del engrane excéntrico de las piezas de deslizamiento 20 y 21 que, conjuntamente con sus guías, representan una especie de corredera de manivela. Al aumentar el giro, el brazo de momentos que es dado por la excentricidad del eje elástico con relación al eje de la pieza cilíndrica, disminuye constantemente, por lo que se produce la línea característica elástica progresiva representada en la figura 7. Especialmente la fricción periférica de las piezas cilíndricas produce una intensa amortiguación elástica que por su parte actúa sobre las masas S y P amortiguando las oscilaciones.

25 La ejecución representada en las figuras 8



161452

5 a 10 tiene por finalidad, además de un efecto elástico progresivo aumentado, permitir una tensión eficaz del muelle giratorio, en ambas direcciones de giro relativo de las masas P y S, tal como se representa en el diagrama de la figura 11.

10 En esta forma de construcción, los muelles giratorios de láminas 4 actúan entre sectores de cilindro 1, 2, que están formados en rebajos semicilíndricos 3' en el contorno exterior de la masa primaria P y en rebajos idénticos 3" en el contorno interior de la masa secundaria S. En la posición media de las masas, estos dos grupos de rebajos forman conjuntamente taladros cilíndricos en los que ajustan exactamente los sectores de cilindro 1, 2. En los extremos opuestos, cada pieza de sector está formada como parte de cubo 8, en forma de disco, desplazada excéntrica y radialmente hacia el eje de la masa y que posee un rebajo prismático en el que están soportadas las cabezas de los paquetes de muelles de láminas. Cuando las piezas de sector 2, se hallan simétricamente con relación a la radial, los rebajos prismáticos están girados contra ésta en sentido opuesto, con el eje central en ambos extremos, en un ángulo que da una tensión previa de giro al paquete de láminas elásticas. La tensión previa corresponde al ángulo doble de aquel en el que cada rebajo prismático está girado con relación a la radial. En rea-



161452

5 lidad todas las piezas de sector están igualmente don-
truidas. Al introducir cada pieza de sector en el
taladro 3 desde la parte opuesta, los rebajos para
el soporte de las cabezas de las láminas adquieren
inclinación opuesta.

10 La tensión previa así producida hace que so-
lo se produzca un giro mutuo de las masas primaria y
secundaria a partir de un determinado momento corres-
pondiente a dicha tensión previa, tal como está re-
presentado en la figura 11. Las chavetas 16 asegu-
ran la posición céntrica exacta de las piezas de sec-
tor, que se apoyan con sus bordes 17, 18 contra los
glancos de las chavetas. Un tubo de separación 7
asegura la distancia exacta de las piezas de sector.
15 Las tapas 10, 11, en forma de disco anular, provistas
de juntas 12, 13 cierran la instalación hacia el ex-
terior.

20 Como es antural, el invento no se limita
a los ejemplos y formas de realización mencionados.
Por ejemplo, en la forma de realización según las
figuras 4, 5, 6, los dos extremos de las láminas pu-
dieran estar soportados en platillos excéntricos, dis-
poniendo éstos en posición desplazada en 180° .

25 La cuestión de la tensión previa no está
naturalmente ligada al ejemplo según las figuras 8
hasta 10; también sería posible dar tensión inicial
a distintos paquetes de láminas entre sí, dispuestos



161452

en la masa amortiguadora.

5 En casos especiales, en los que no es imprescindiblemente necesaria la mínima longitud constructiva, pudieran disponerse también barras giratorias, de modo análogo, en lugar de las láminas de la figura 4 hasta 10.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 12 de octubre de 1942, bajo el número L. 109.259, Ia/46a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

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

20 1º - Un amortiguador de oscilaciones rotatorias con una masa secundaria girable con relación a una masa primaria, en contra de acción elástica, caracterizado porque el efecto elástica se produce



161452

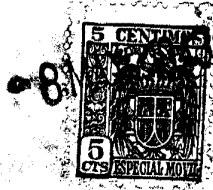
por muelles solicitados a torsión, especialmente muelles giratorios de láminas de varios elementos.

5 2º - Un amortiguador de oscilaciones rotatorias según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el empleo de muelles de láminas planas, en sí conocidos, que con sus extremos de cabeza, en forma de disco, se alojan en rebajos prismáticos de piezas que, por una parte, se hallan sometidos al efecto de giro de la masa primaria y por otra al de la masa
10 secundaria.

15 3º - Un amortiguador de oscilaciones rotatorias según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º., caracterizado porque las masas primaria y secundaria agarran lateralmente entre sí en dirección radial y porque los rebajos prismáticos están formados para soportar las cabezas de los muelles giratorios de láminas, por una parte, en la masa primaria y por otra parte, en la masa secundaria.

20 4º - Un amortiguador de oscilaciones rotatorias según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º., caracterizado porque los rebajos prismáticos para soportar las cabezas de las láminas elásticas, están formados en piezas de deslizamiento radialmente desplazables.

25 5º - Un amortiguador de oscilaciones rotatorias según lo reivindicado en el punto 4º., caracterizado porque la cabeza de las láminas elásticas de



161452

5 uno de los lados está soportada en una pieza cilíndrica dispuesta en la masa secundaria, agarrando esta pieza cilíndrica, por medio de una espiga excéntrica, en una pieza de deslizamiento desplazable radialmente en la masa primaria;

10 6º - Un amortiguador de oscilaciones rotatorias según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º., caracterizado porque los muelles giratorios se hacen activos con tensión previa de giro entre la masa primaria y la secundaria de tal modo que el giro relativo de las masas en ambas direcciones de giro solo es posible a partir de un momento previamente determinado.

15 7º - Un amortiguador de oscilaciones rotatorias según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º. y 6º., caracterizado porque en la masa secundaria que envuelve a la masa primaria por su contorno, están previstos taladros axiales que inciden en ambas masas y cuyo eje conduce a lo largo del contorno exterior de la masa primaria y del contorno interior de la máquina secundaria y porque en estos taladros están alojados segmentos de cilindro, entre los cuales y excéntricamente con relación al eje del taladro, el muelle giratorio se hace activo con tensión previa.

25 8º - Un amortiguador de oscilaciones rotatorias.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que



161452

antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 8 MAY. 1943
P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

161452

P. 2033

Fig. 2

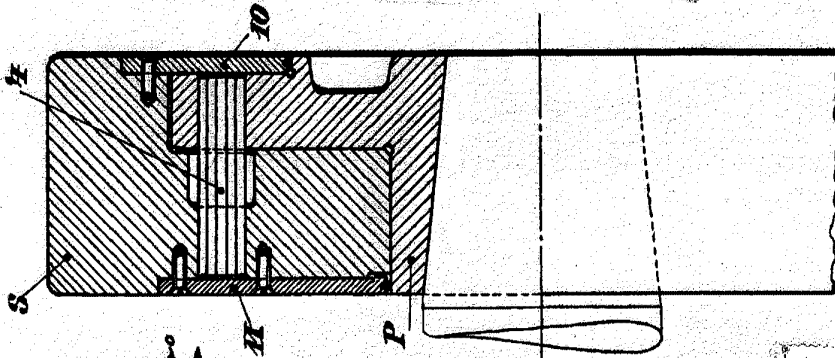


Fig. 3

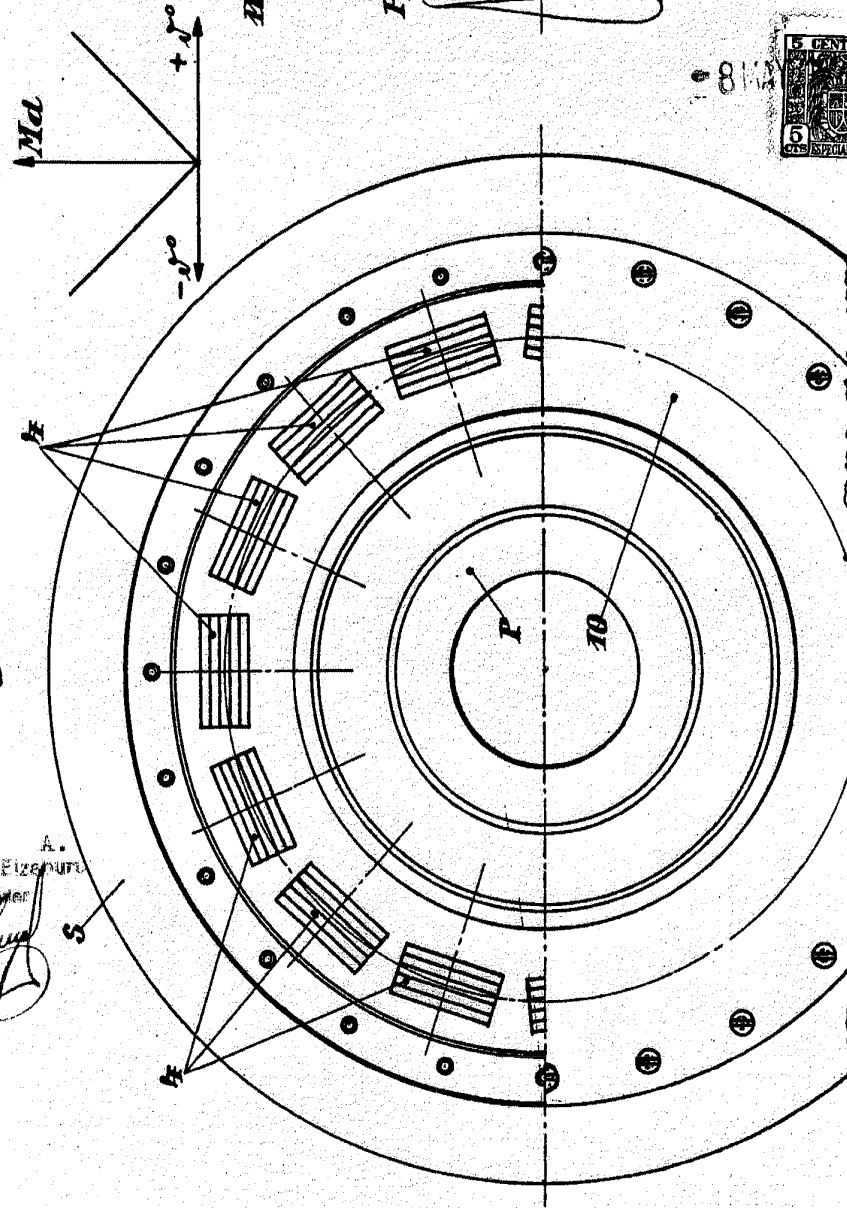


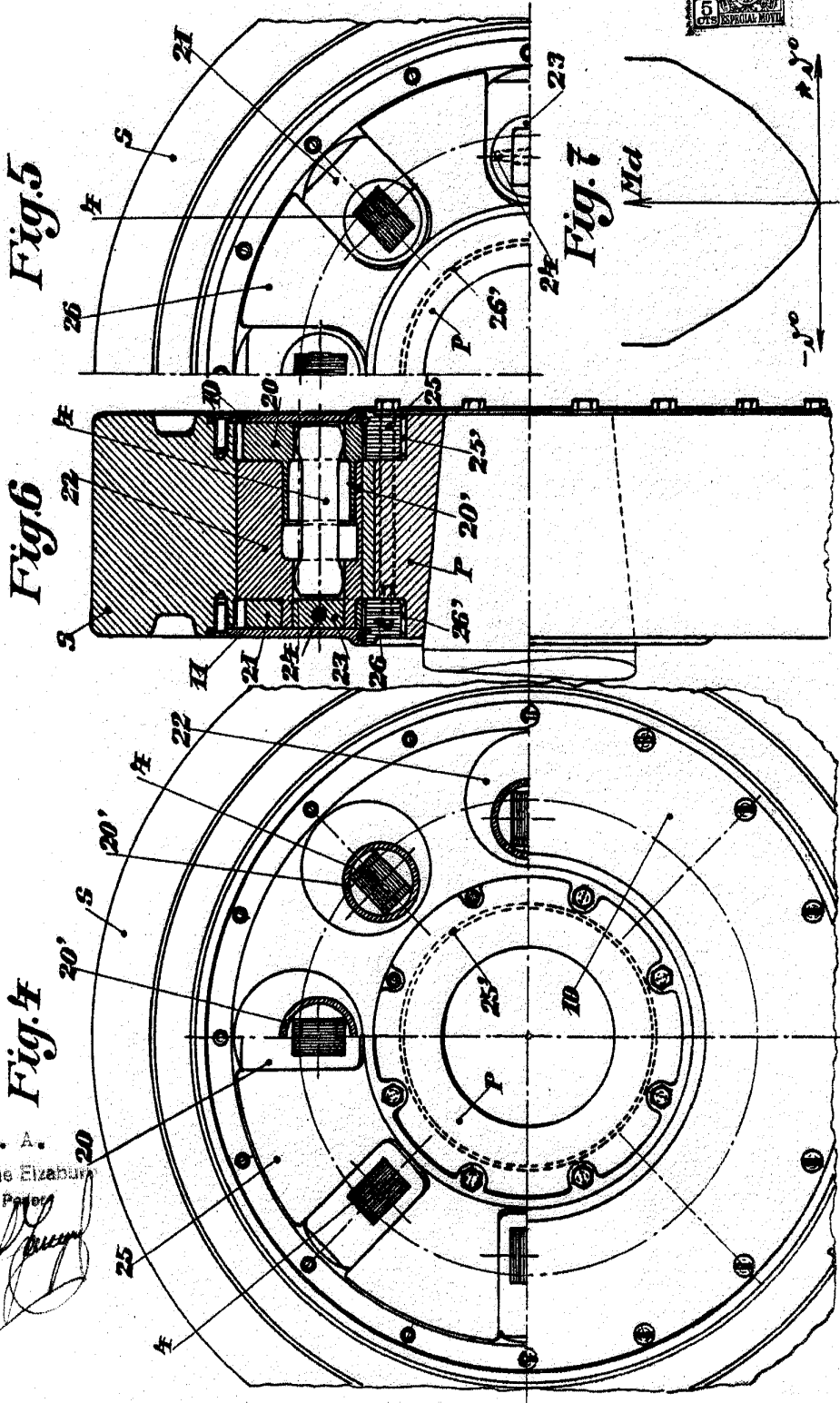
Fig. 1

P. A.
Ingeniero de Eizaguirre

Por Poder
[Signature]



161452



P. A.
Alberto de Elizabur
Pat. Patent

ESCALA VARIABLE

Firma Latscher-Federung Patente Gesellschaft
Latscher-Latka & Co.



Fig.9

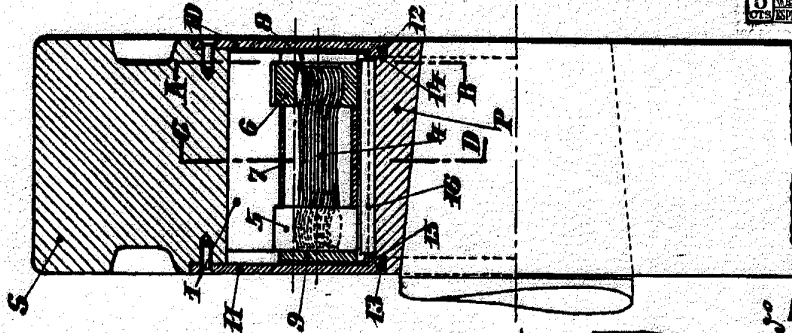


Fig.10

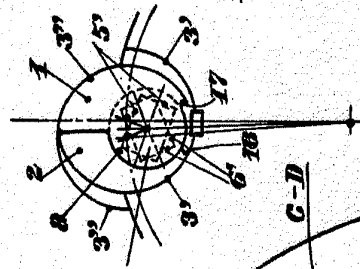


Fig.11

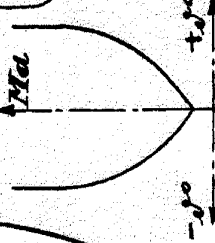
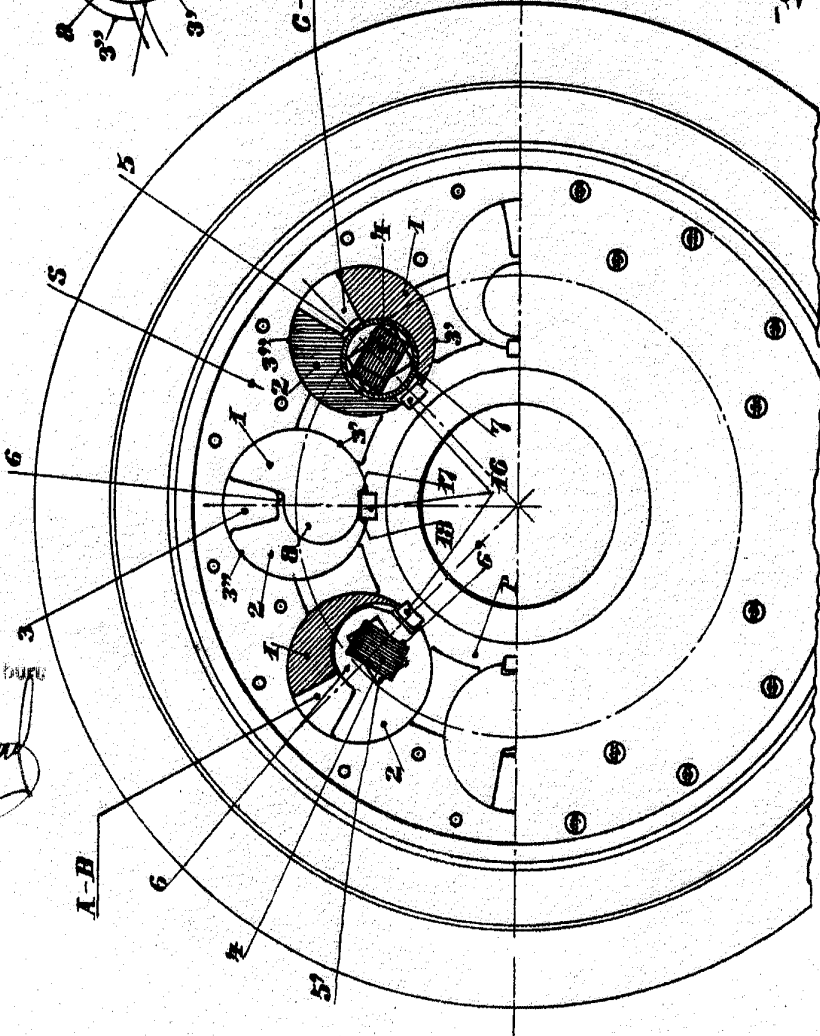


Fig.8



P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Rodas