

207696



207696

PATENTE DE INVENCION

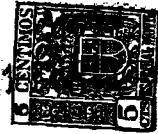
que por veinte años se solicita a favor de don
JOSE ROMERO AGUIRRE, domiciliado en Zaragoza y que
ha de recaer sobre "UN SISTEMA DE VARIACION DE VE-
LOCIDADES Y POTENCIAS" Nacionalidad española- D. Jaime I
39.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 - El presente registro de Patente de Invención
tiene por objeto garantizar la explotación exclu-
siva en todo el Territorio Nacional, Colonias y Pro-
tectorado de Marruecos, de un sistema de variación
de velocidades y potencias, conforme se describe a
continuación y se representa en forma gráfica, a tí-
tulo de ejemplo, en los planos adjuntos.

I - Preambulo.

10 En la actualidad, siempre que se desea transmi-
tir la fuerza producida por un motor introduciendo



5 variaciones en la velocidad y la potencia, se utilizan sistemas más o menos complicados de engranajes o ruedas libres que se conocen con el nombre de cambios de velocidades y que van casi siempre acompañados del dispositivo llamado embrague, que interrumpe la transmisión de la fuerza mientras se efectúan los pertinentes acoplamientos de engranejes en la caja de cambios.

10 Este sistema lleva aparejados dos vicios esenciales que consisten, en la necesidad del embrague y en la imposibilidad de introducir los cambios o variaciones de velocidad y potencia de una manera realmente gradual, pues solo existe un número determinado de puntos fijos entre los cuales es forzoso cambiar mediante un salto. En los sistemas ya conocidos de cambio de velocidades sin embrague el efecto se logra merced a complicados mecanismos de excéntricas desplazables y ruedas libres, que no han podido llevarse a la práctica.

20 El solicitante de la Patente de Invención objeto de la presente Memoria dirigió sus esfuerzos a concebir un dispositivo sencillo de variación de velocidades y potencias, liberado de la rigidez de los engranajes y capaz de producir una variación realmente gradual, sin solución de continuidad entre 0 y el máximo que posibilite el motor, y, naturalmente, sin interrupción en la transmisión de la fuerza. El fruto de sus estudios ha sido el sistema que se pretende patentar y que en esencia consiste en lo que sigue.

25 II - Exposición esquemática.

30 Esta exposición esquemática esta representada gráficamente en el esquema A Situado en el ángulo



5

inferior izquierdo de la hoja número 1 de planos. Supongamos un circuito cerrado lleno de un líquido o fluido cualquiera e intercalemos en el mismo, diametralmente opuestos, un dispositivo impulsor del líquido o fluido (B) y una turbina (C) que sea accionada por dicho líquido o fluido en movimiento. Cualquier variación en el dispositivo impulsor se traducirá en una mayor o menor velocidad en la circulación del líquido o fluido y la turbina sufrirá el efecto de dichas variaciones.

10

Ahora bien, si ponemos la turbina en comunicación con una resistencia a vencer y logramos que una fuerza determinada, desarrollada por el dispositivo impulsor, pueda traducirse en una gama de diferentes velocidades en la circulación del líquido, con la correlativa gama de grados de potencia, nos encontraremos con que, por medio del fluido o líquido en cuestión, habremos transmitido a la turbina las mencionadas variaciones de velocidad y potencia.

15

20

En esto consiste en esencia el invento que nos ocupa; pero las maneras de materializarlo pueden ser diversas según su aplicación, y, a manera de ejemplo, describiremos a continuación el detalle de un dispositivo de cambio o variación de velocidades y potencias aplicable a automóviles.

25

III - Descripción de una de las posibles materializaciones del invento.-

Consta el dispositivo de los siguientes elementos:

30

a) Una cámara hueca esférica prolongada hacia el interior, a lo largo de uno de sus ejes, por una cavidad cilíndrica que une ambos polos. Todo ello



constituye una sola cámara esférico-cilíndrica que se llena de aceite u otro fluido adecuado. En el interior de la parte cilíndrica de la cámara van alojados los demas elementos, que a continuación se describen.

5

b) Un eje que transmite directamente la fuerza producida por el motor y penetra hasta el interior de la cámara cilíndrica. Este eje lleva solidario, precisamente en la extremidad que penetra en la antedicha cámara, un tambor cuyo aro exterior, unido al interior mediante dos tirantes, resbala ajustado a un rebaje practicado a manera de cojinete en la pared de la cámara cilíndrica.

10

c) En el interior del tambor descrito en el apartado B) existe una corona de paletas cuyo ángulo de ataque es susceptible de variación mediante el dispositivo que se describe en el apartado f) y cuyos ejes descansan y giran sobre los dos aros del tambor.

15

d) Frente al tambor y las paletas antes descritas y al otro extremo de la cámara cilíndrica, existe otro tambor y otras paletas idénticas, con la sola diferencia de que, en principio, son de angulación fija, aunque tambien pueden construirse con angulación variable y así se han dibujado en los planos. Este tambor es igualmente solidario a un eje, que en este caso es el árbol de transmisión.

20

25

e) Entre los dos tambores existe un cilindro de igual diámetro que el aro exterior de los mismos, cuya única finalidad es encarrilar el aceite para que circule entre ambos juegos de paletas. Este cilindro necizo es la prolongación de uno de los tambores

30



y, al girar, su extremidad resbala sobre la del otro tambor, al cual no puede ir solidario debido a que ambos tambores giran a velocidades diferentes.

5 f) El eje de cada una de las paletas de angulación variable atraviesa el arc interior del tambor y, en la cavidad existente entre dicho arco y el eje, sufre dos quebrantos en ángulo recto, afectando la forma de una manivela, y su extremidad va a alojarse en una pequeña ranura existente en el extremo de un manguito
10 que se desliza a lo largo del eje y gira con él. Dicho manguito es accionado mediante una palanca y al avanzar o retroceder varia la angulación de las paletas.

Para la mejor comprensión de todo lo expuesto anteriormente se acompañan planos, a título de ejemplo, en
15 los que los símbolos corresponden a la siguiente descripción.

IV - Descripción de los planos.

Hoja n° 1 - Figura única. - Representa un corte longitudinal del aparato.

20 1) Eje que transmite el movimiento generado en el motor.

2) Flecha que indica uno de los dos movimientos de la palanca (5)

25 3) Horquilla que arrastra el manguito (4) al ser accionado la palanca (5).

4) Manguito que mediante la palanca (5) y la horquilla (3) se desliza a lo largo del eje (1) y mueve las paletas (13) a través de las manivelas (12)

5) Palanca.

30 6) Flecha que indica una de las dos direcciones de la palanca (5).



- 7) Flecha que indica el sentido de la circulación del fluido.
 - 8) Pared exterior de la cámara esférica.
 - 9) Tirantes que unen entre sí los arcos exterior e interior del tambor.
 - 10) Aro interior del tambor.
 - 11) Aro exterior del tambor.
 - 12) Piezas que mantienen rígidamente unidas las dos esferas que forman la cámara esférica.
 - 13) Paletas.
 - 14) Manivelas que conectan las paletas (13) con el manguito (4).
 - 15) Esfera interior.
 - 16) Cámara esférica.
 - 17) Prolongación del tambor del eje (27).
 - 18) Aro exterior del tambor del eje (27).
 - 19) " interior " " " " " "
 - 20) Paletas del tambor del eje (27)
 - 21) Manivelas.
 - 22) Tirantes.
 - 23) Flecha que indica el movimiento de la palanca
 - 24) Palanca.
 - 25) Rebaje anular practicado en el manguito para que encaje la horquilla (26).
 - 26) Horquilla.
 - 27) Arbol transmisor.
 - 28) Flecha que indica el movimiento de la palanca.
- Hoja nº 2.- Figura única.- Representa la sección D-E de la figura de la hoja nº 1.
- Los números tienen la misma significación que en la figura anterior.



Hoja n° 3 - Figura única. - Representa la sección F-G de la figura de la hoja n° 1.

Los números tienen igual significación que en las figuras anteriores.

5 Hoja n° 4 - Figura única. - Representa un corte del aparato en perspectiva.

Los números tienen igual significación que en las figuras anteriores.

V - Funcionamiento.

10 Al poner en movimiento el motor comienza a girar el eje y por lo tanto el tambor que hay en su extremidad y las paletas dispuestas en dicho tambor; igualmente gira el manguito. Las paletas impulsoras, en este momento inicial, han de estar cerradas de manera que su

15 ángulo de ataque al aceite sea de 0°. Al accionar la palanca el manguito se desplazará y actuará sobre las manivelas, abriendo ligeramente las paletas impulsoras, de modo que su ángulo de ataque sea todavía reducido. Entonces las paletas iniciarán la impulsión del aceite

20 que en su circulación tropezará con el otro juego de paletas; éste comenzará a girar e igualmente el eje del cual es solidario, que transmite el movimiento a las ruedas.

25 Como la resistencia a vencer en el primer momento es muy grande, el aceite, debido a la poca angulación de las paletas, circulará despacio, pero desarrollará mucha potencia y podrá vencer la resistencia que ofrecen las paletas de angulación fija.

30 Gradualmente, y siempre mediante el accionamiento de la palanca, iremos aumentando el ángulo de ataque de las paletas impulsoras y por consiguiente la velocidad de circulación del aceite, que desarrollará al propio

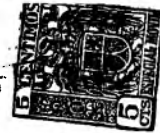


5 tiempo menor potencia; sin embargo, como el vehícu-
lo ya está en movimiento y la resistencia que ofre-
ce es menor, el aceite podrá impulsar las paletas
del árbol de transmisión que girarán también más
10 deprisa, aumentando la velocidad del vehículo. Por
lo tanto siempre que deseemos incrementar la veloci-
dad y disminuir la potencia accionaremos la palanca
de modo que aumente el ángulo de ataque de las pale-
tas impulsoras y, vice-versa, siempre que nos interese
un aumento de potencia con disminución de velocidad,
15 accionaremos la palanca de modo que disminuya el án-
gulo de ataque de dichas paletas. Cuando dicho ángu-
lo sea de 0° quedarán herméticamente cerradas las paletas,
que girarán sin imprimir movimiento al aceite; como
consecuencia, las paletas del árbol de transmisión de-
20 jaran de recibir impulso y se pararán. Esto equivale
al freno al eje. Si entonces seguimos accionando la
palanca en el mismo sentido, las paletas comenzarán a
abrirse por el lado opuesto, el aceite a girar en
sentido inverso y el vehículo a moverse marcha atrás,
pues el ángulo que forman entre sí los planos en que
están situadas respectivamente cada una de las manive-
las y su paleta correspondiente está estudiado de ma-
25 nera que éstas puedan realizar el giro conveniente.

Es fácilmente comprensible que, en el caso de que
ambos juegos de paletas sean de angulación variable,
se aumentará notablemente la gama de variaciones de la
velocidad y la potencia.

VI - Ventajas.

30 Recogemos seguidamente las principales, muchas de
las cuales se han mencionado de una manera dispersa
a lo largo de la Memoria.



1) Queda totalmente suprimido el embrague.

2) La transición entre una marcha y otra es tan gradual y uniforme que no existe solución de continuidad y puede decirse que, tanto hacia adelante como hacia atrás, el número de marchas es ilimitado.

3) El dispositivo actúa de freno al eje en el caso de que las paletas estén normales al eje, es decir cuando su ángulo sea de 0° con respecto al plano normal a dicho eje.

4) Todas las que se derivan de que la transmisión del movimiento se efectúe a través de un fluido: suavidad, evitación del calado de motor e de avances excesivos, maniobra más silenciosa, etc, etc.,

5) Las marchas primeras entraran suavemente viniendo de las mayores velocidades, sin necesidad, naturalmente, del doble embrague que se precisa en la actualidad.

6) Se elimina el desgaste propio del sistema de piñones.

7) Puede conseguirse toda la gama de velocidades con una velocidad constante del motor, con lo cual se obtiene un mayor rendimiento del mismo.

VII - Varios.

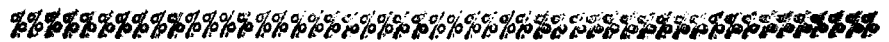
Los materiales, forma, tamaños y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que este cambio no altere la esencia del invento.

Los términos en que qued. redactada esta Memoria son cierto y fiel reflejo de lo que se pretende registrar como Patente de Invención, debiéndose tomar siempre en sentido amplio, no limitativo.

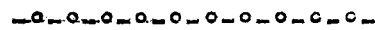


El peticionario se reserva el derecho a obtener los oportunos registros complementarios (Certificados de Adición) por los perfeccionamientos que la práctica del invento le pueda aconsejar en el futuro.

5



NOTA DE REIVINDICACIONES



10

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de don José Romero Aguirre, por los extremos siguientes:

15

PRIMERO.- Por un sistema de variación de velocidades y potencias caracterizado por que en dos puntos determinados de un circuito cerrado, que aloja un líquido o fluido adecuado, se intercalan:

a) un dispositivo que pueda promover la circulación del mencionado líquido o fluido a velocidad variable, aun dada una velocidad constante del motor;

20

b) otro dispositivo que sea puesto en movimiento por el fluido circulante y que al moverse actúe sobre la resistencia que se trate de vencer.

25

SEGUNDO.- Por el mismo sistema de variación de velocidades y potencias, caracterizado igualmente por que el dispositivo a) de la reivindicación anterior puede estar constituido por una corona de paletas de angulación variable, dispuestas en un tambor solidario con la extremidad del eje del motor, lográndose la variación del ángulo debido a que cada paleta tiene la extremidad de su eje, en forma de manivela, inserta en una ranura existente en el extremo de un manguito que gira con el eje y puede deslizarse a

30



voluntad a lo largo de él, mediante una palanca, correspondiendo un giro de las paletas a cada avance o retroceso del mismo.

5

TERCERO.- Por el mismo sistema de variación de velocidades y potencias, caracterizado también por qué el dispositivo b) de la primera reivindicación puede estar constituido por un juego de paletas de angulación fija, gemelo del anterior y solidario con la extremidad del eje transmisor.

10

CUARTO.- Por el mismo sistema de variación de velocidades y potencias de las reivindicaciones anteriores, asimismo caracterizado por qué las paletas aludidas en la reivindicación precedente pueden ser igualmente de angulación variable.

15

QUINTO.- Por un sistema de variación de velocidades y potencias

Tal y como se deja descrito en la Memoria precedente y para los fines que en ella se especifican.

20

La presente Memoria descriptiva consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, habiéndosele dejado unidas cuatro de planos de forma y tamaños reglamentarios.

Madrid, siete de febrero de mil novecientos cincuenta y tres.

25

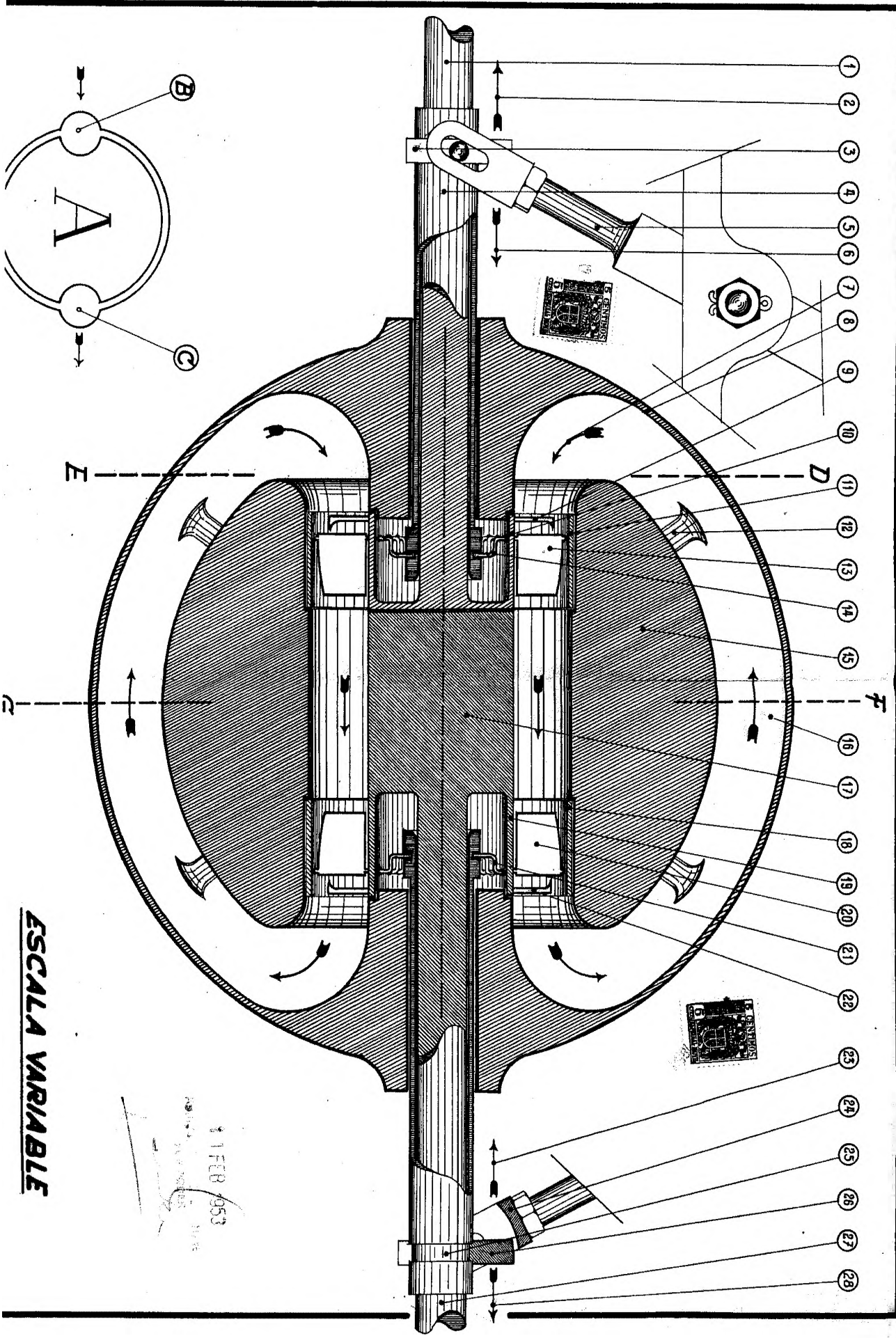
P.A. de don José Romero Aguirre,

FOR PUELA

D. JOSE ROMERO AGUIRRE.

9 0 7 2 0 0 8

HOJA nº 1 - (Son 4)



ESCALA VARIABLE

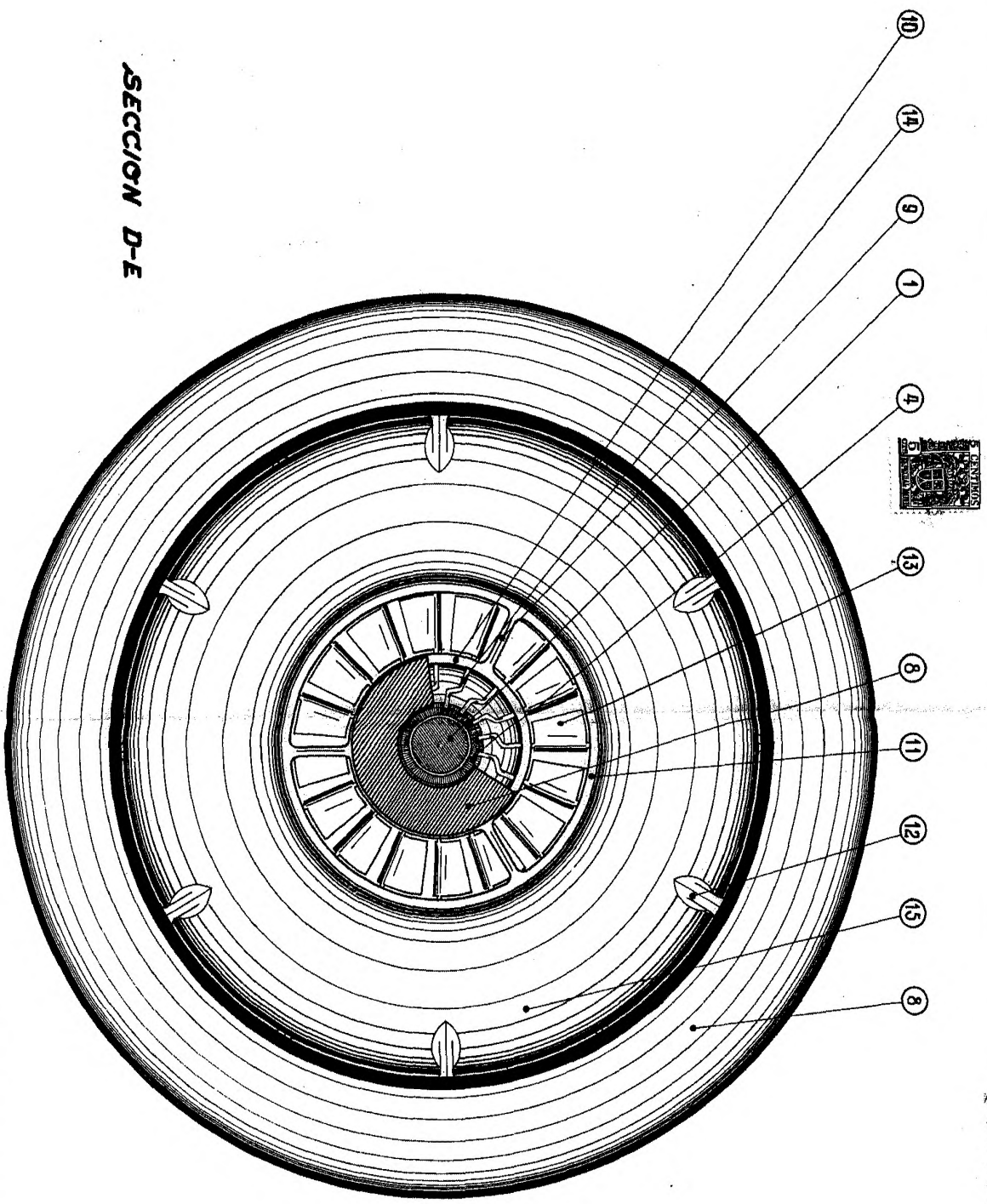
1 FEB 1953

[Handwritten signature]

U. VOZE KONKRETO AGUIRRE.

207698

HUJA nº 2 (7-4)



SECCION D-E

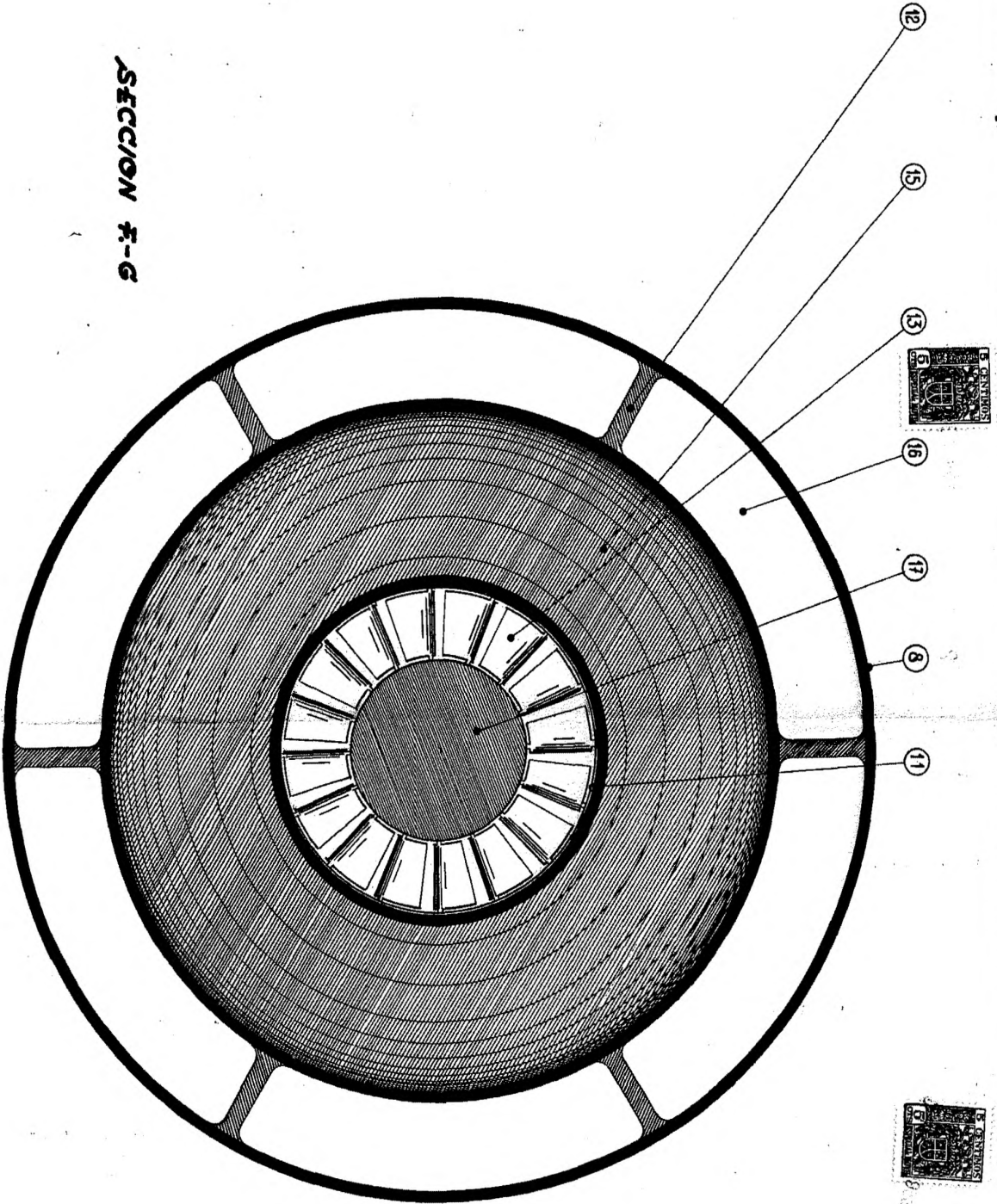
ESCALA VARIABLE

11 FEB 1960

D. JOSE ROMERO AGUIRRE.

HOJA n.º 3 - (3-4)

207695



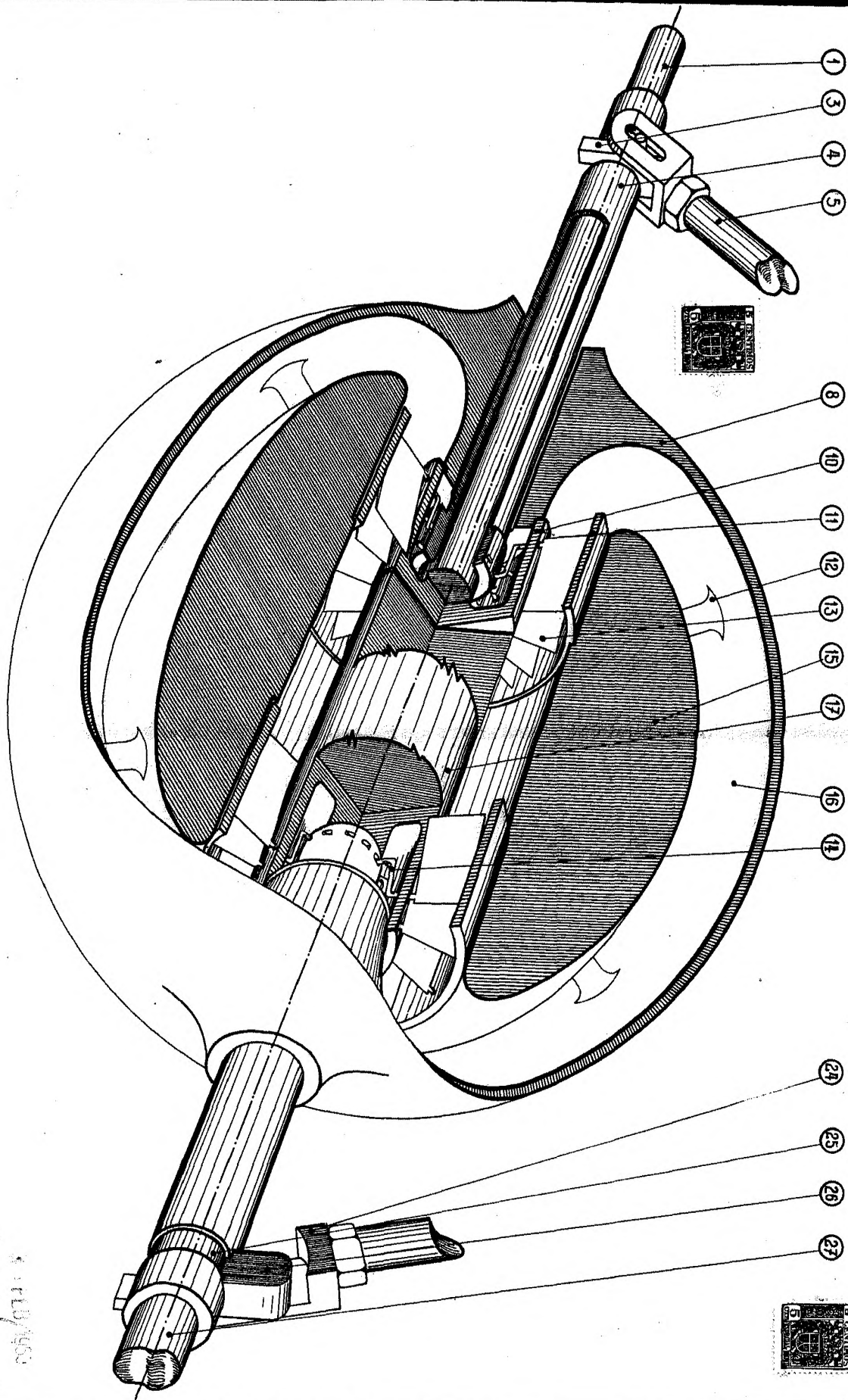
SECCION F-G

ESCALA VARIABLE

1 FEB 1950

U. JOSSE ROTINE ROTAGUIRRE.

8 0 7 6 9 6 HOUJA nº 4 - (4-4)



PERSPECTIVA

FLB/1900