



187902

187902

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

Una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA,

a favor de

DON MIGUEL BALLESTER SERRANO, residente en CARTAGENA

(Murcia) Alto, 56

por

"TURBINA HIDRÁULICA PARA LA PRODUCCION DE FLUIDO ELECTRICO"

Inventor: El solicitante, de nacionalidad española.

-----\*\*\*\*\*-----



5 La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones que establece el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial de 26 de Julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1930.

10 La turbina a que nos referimos, produce fuerza acoplada a una dinamo y, tanto la turbina como la dinamo, son de muy pequeñas dimensiones. La descripción que sigue se hace con ayuda de los dibujos que se acompañan, que muestran el grupo de turbina y dinamo en diferentes vistas, que permiten apreciar su estructura y deducir de ella su funcionamiento.

15 La finalidad de este grupo de turbina y dinamo es proporcionar luz eléctrica por separado y en los propios domicilios y con un mínimo gasto y sin consumos de combustibles carburantes a los establecimientos públicos y sólo para los casos de cortes de corriente y restricciones de luz eléctrica del suministro general que por necesidades imperiosas, se hacen aplicables en ciertas épocas del año a los comercios públicos en España. Este grupo es accionado por la fuerza hidráulica del agua de las cañerías que abastecen los domicilios particulares y el consumo de agua para hacer  
20 funcionar el aparato en casos accidentales es tan pequeño, que, recogiénola en un pequeño depósito, se puede consumir en los usos frecuentes del establecimiento, y teniendo esta instalación la particularidad de no tener delicadas complicaciones y proporcionar luz con rapidez y prontitud.

25  
30 La turbina con su dinamo es representada con la debida comprensión en los adjuntos dibujos o planos hechos a escala natural con medidas propias a lo que ha de ser todo el grupo y todas sus piezas de que se compone.



35

40

45

50

55

60

65

La primera figura o plano representa todo el grupo en corte transversal. La turbina A, se compone esencialmente del rodete esférico V, atravesado por su eje de rotación b: El rodete esférico V, va ranurado con muescas hundidas en su superficie esférica, formando paralelos entre zonas polares, o sea de longitud desde o a o', figura primera y segunda; estas hendiduras ranuradas paralelamente en toda la superficie de la esfera, están hechas cada una de ellas entre dos meridianos, de modo que por el radio mayor (Ecuador) el ranurado será más ancho, disminuyendo gradualmente hacia las zonas polares; los cortes de estas hendiduras tienen inclinación de 45 grados al plano del eje de rotación como se aprecia en todo el círculo de la esfera en la figura tercera, y tienen el objeto de actuar como álaves de impulsión del movimiento circular por efecto de la potencia hidráulica y también pudiera emplearse el aire comprimido. Este rodete, encerrado en su caja de turbina con ajuste de máquina muy perfeccionado, se presta bien a conseguir la velocidad de régimen aunque existen alguna diferencia de presiones hidráulicas en los suministros de agua por tuberías a las distintas poblaciones de España, toda vez que con esta máquina y en un tipo único se quiere hacer economías de consumos y de precios de venta al comercio.

El eje de la máquina va montado en dos cojinetes a bolas l y l' con dos prensas estopas p y p' y transmite el movimiento por el embrague q a la dinamo. En la figura tercera se aprecia la aguja j con la inclinación de 45 grados del plano del eje, lo que en las mejores condiciones deja escapar el fluido hidráulico que acciona el rodete y permite la regulación por medio de la ruedecita pulsador n roscada al husillo, que, al hacerla girar, quedando ésta fija en la garganta del soporte g, hace que avance el husillo con la aguja de apertura o cierre. En la rosca r se en-



70 troncará el aparato a la red de agua del local, disponiéndose próxima a esta rosca, una llave de paso. Por la parte inferior de la turbina y por el conducto  $x$  se expulsa el agua que podrá conducirse al recipiente para su aprovechamiento posterior. La dinamo D, que producirá la luz que deseamos obtener, es de excitación en derivación o paralelo y bipolar correspondiéndole tres mil revoluciones por minuto, con noventa voltios y cero sesenta y seis amperes y sesenta vatios  
75 útiles; el devanado del inducido es simple bipolar.

He aquí algunos datos técnicos sobre el funcionamiento de esta turbina:

80 Caudal de agua, revoluciones y potencia efectiva de la turbina: De la fórmula  $G = 0.61 \times S \times \sqrt{2gh}$  escogemos la sección de salida de la vena líquida de 8.2 mm cuadrados y una presión efectiva usual en las poblaciones de España de cinco atmósferas: El gasto nos dará 0.15 litros por segundo igual a 90 litros por hora de salida o funcionamiento. Las revoluciones del rodete, acogiéndonos también a una fórmula  
85 general hidráulica es  $N = 19.2 \times \frac{C}{d} \times 60 = 3.840$  revoluciones por minute que, descontando por pérdidas de carga su coeficiente, nos da con mucha exactitud las 3000 revoluciones que nos exige la dinamo. La potencia de la turbina con un noventa por ciento de utilidad, nos da 1/10 caballo hora que  
90 transmitido a la dinamo, ésta nos proporciona en rendimiento útil el 85% = 60 vatios hora, medidas que concuerdan en el plano para la densidad de inducciones por centímetro cuadrado.

95 FUNCIONAMIENTO.- El circuito del alumbrado con lámpara de este aparato, se exige sea especial, independiente de otras instalaciones de corriente. Comprobado que el circuito está cerrado y dispuesta la lámpara para lucir su luz, se procede a abrir la llave de paso del ramal de la conducción de agua; a continuación se le dará lentamente a la rueda N



100

un giro de rosca hasta aproximar la regulación de velocidad con el régimen de voltaje de la dinamo, dejando algún minuto transcurrir con el voltaje un poco escaso, hasta cerciorarse de que la máquina no toma velocidad excesiva. Sirve de volante de inercia de la máquina la misma masa de la esfera del rodete y el embrague. En casos de presiones que excedan de las cinco atmósferas, habrá que recurrir con mejor regulador además de la aguja de paso, a la llave de la misma que siempre irá instalada próxima a la turbina.

105

110

De lo que antecede se deduce que el grupo generador descrito tiene considerables ventajas. Brevemente expuestas son:

- 1<sup>o</sup>.- Proporcionar luz cuando falta el suministro general.
- 2<sup>o</sup>.- Ahorrar los combustibles y evitar sus peligros de incendios, explosiones o viciamiento de la atmósfera del local.
- 3<sup>o</sup>.- Conseguir, con economía, luz clara e inofensiva a tono con las exigencias del progreso.

115

120

Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

125

- 1<sup>o</sup>.- Turbina hidráulica para la producción de fluido eléctrico, caracterizada porque se compone esencialmente de un rodete esférico atravesado por su eje de rotación y ranurado con muescas hundidas en su superficie esférica, formando paralelos entre zonas polares, siendo estas ranuras paralelas en toda la superficie de la esfera y estando hechas cada una de ellas entre dos meridianos de modo que por el radio mayor el ranurado será más ancho, disminuyendo gradualmente hacia los extremos polares y teniendo estas ranuras una in-

130



135

clinación de cuarenta y cinco grados respecto del plano del eje de rotación, actuando de este modo como álaves de impulsión del movimiento circular por efecto de la potencia hidráulica, que podría ser sustituida por aire comprimido.

140

2ª.- Turbina hidráulica, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la turbina está provista de una rosca por donde se entronca a la red de agua del local, pasando el agua por una aguja que tiene una inclinación de cuarenta y cinco grados del plano del eje, y que deja escapar el líquido que acciona el rodete, permitiendo la regulación del paso de este líquido por medio de una rueda pulsadora roscada al husillo, la cual, al girar, hace que avance el husillo con la aguja de apertura y cierre, según queda detalladamente descrito y representado en los dibujos.

145

150

3ª.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, "TURBINA HIDRÁULICA PARA LA PRODUCCION DE FLUIDO ELÉCTRICO".

155

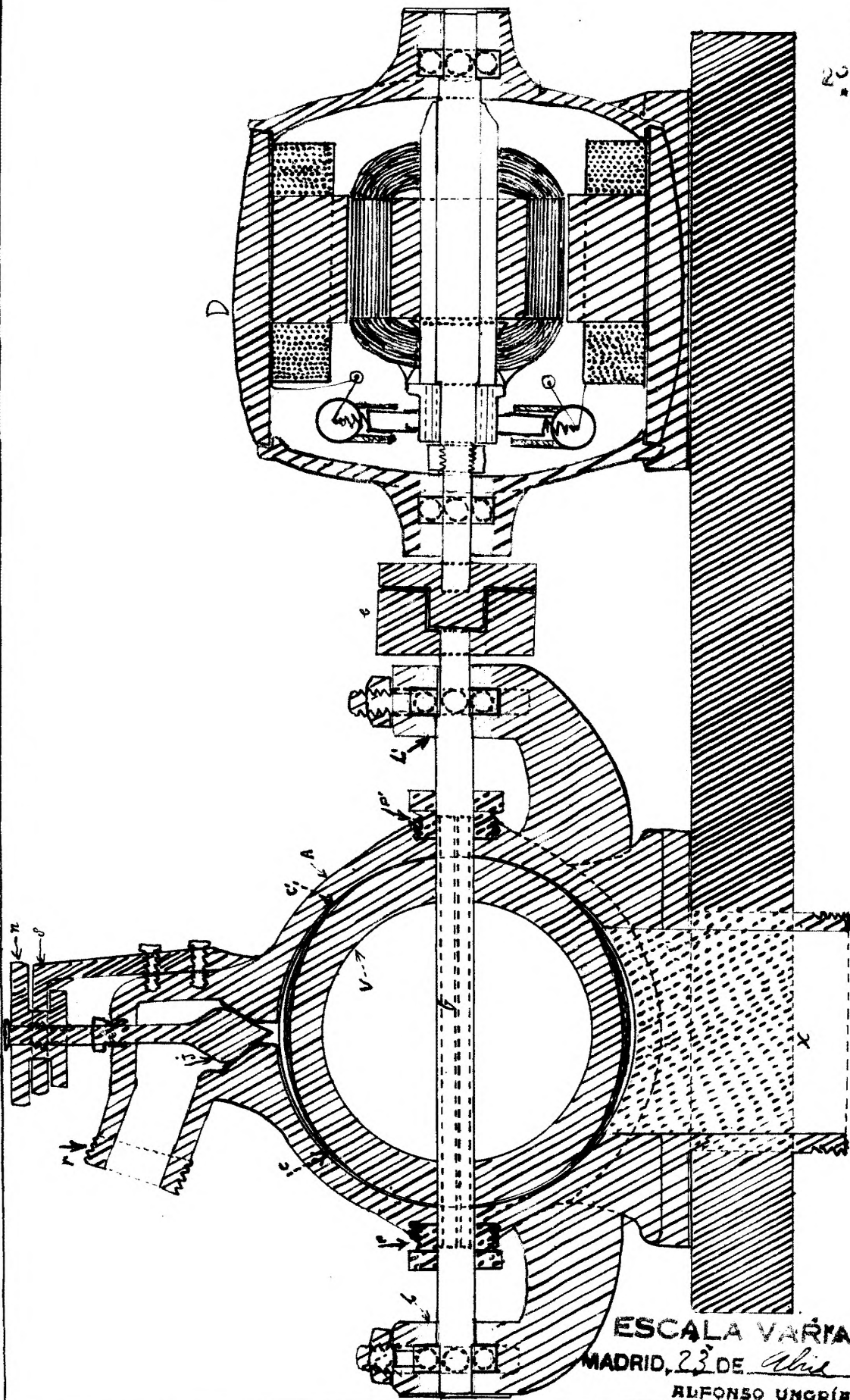
Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de seis páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 23 de Abril de 1949

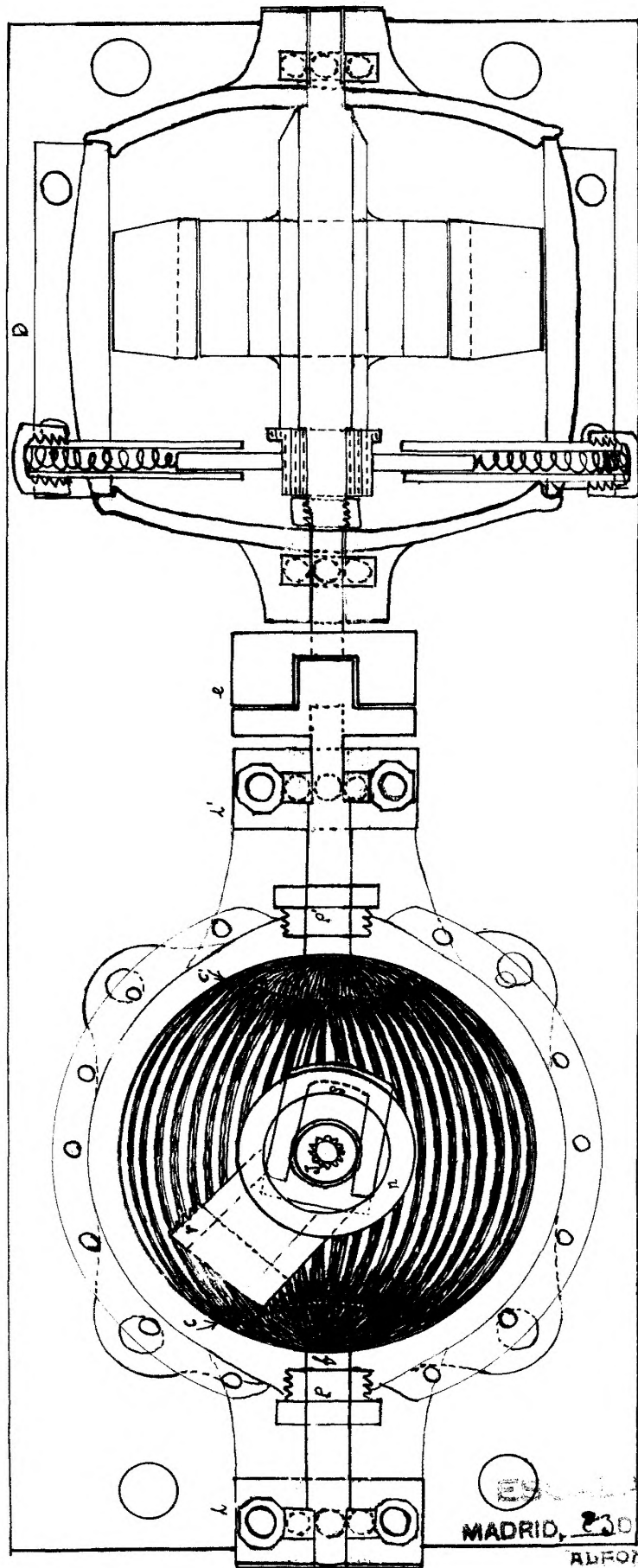
ALFONSO UNGRIA



20



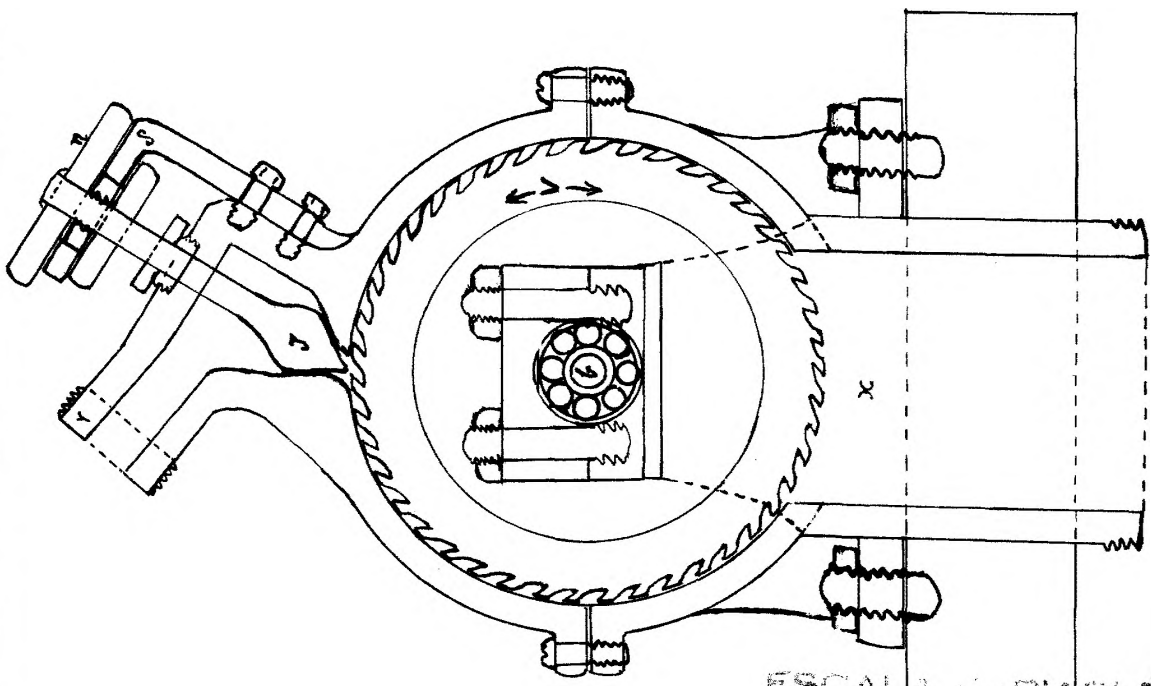
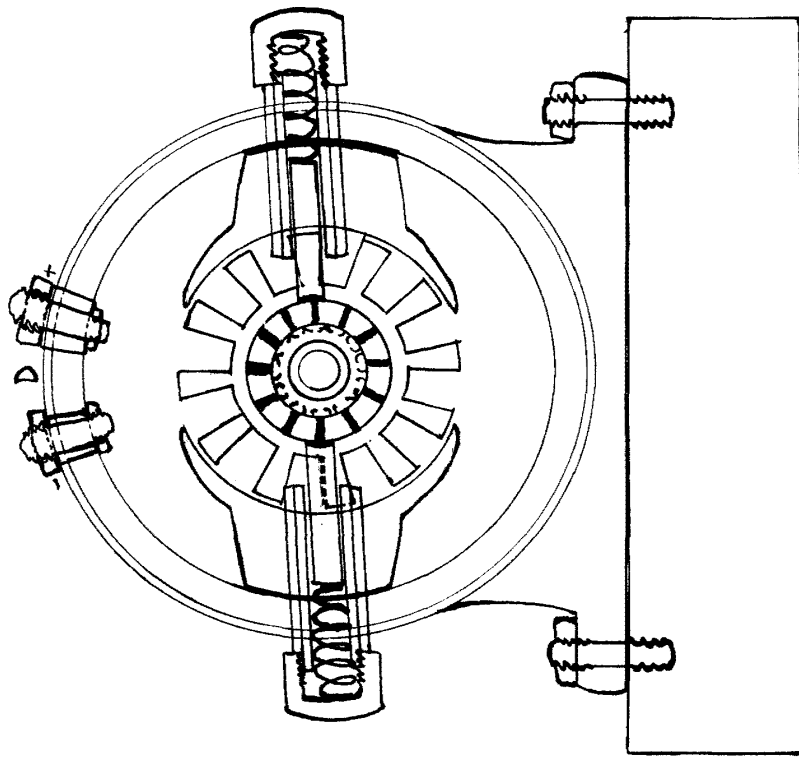
ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 23 DE *Jul* DE 1929  
 ALFONSO UNGRIN



20

ALFONSO UNGRIG  
MADRID, 23 DE Abril DE 1949

183902



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 23 de *Sept* DE 1907  
ALFONSO UNGRÍA