



406562

- 1 -

PATENTE DE INVENCION  
per VEINTE AÑOS

De "NUEVO SISTEMA DE TRANSFORMACION DEL VIENTO EN LUZ Y FUERZA" a favor de DANIEL HERRERA HERRERA, de nacionalidad Española, con residencia en la calle del Conde de Romanones Nº 5, 4ª Dcha de la capital de Madrid, distrito postal: 12.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.

10

La fuerza del viento es en muchísimos casos impresionante y desde el leve movimiento de las hojas de los árboles hasta los tonados hay una gama de fuerza que resulta altamente aprovechable.- Cuando uno pasa por los terrenos de La Mancha y contempla esas moles con sus aspas, que apesar de la dispersion del viento, mueve un tremendo eje de madera y este a su vez unas piedras de molino hacen pensar en el gran aprovechamiento de esta fuente de energía

15

para los fines mas diversas. Ciertamente que para los fines que no proponemos llevar a cabo según nuestro enunciado, y que constituye el OBJETO de la presente Patente de Invencion "NUEVO SISTEMA DE TRANSFORMACION DEL VIENTO EN LUZ Y FUERZA " surgen problemas bastante mas complicados que en los molinos de viento o en las naves que empujaban mediante sus velas.- Porque sin una transformación un poquito mas complicada, al venir el viento por rachas ni la luz ni la fuerza serian aprovechables, puesto que las oscilaciones serian constantes y con ellas las altas y bajas del voltaje .

20

Nuestro sistema es de especial aplicación para dar luz y fuerza a grandes edificios tales como Iglesias y Catedrales, Fabricas etc.. y en el campo donde no llegan las instalaciones electricas para riegos, molinos de piensos e incluso vehiculos electricos y nuestra aspiración : que no haya ni un solo metro cuadrado del territorio nacional donde no pueda llegar el agua y que campos yermos hasta hoy se transformen en emporios de riqueza.-

25

30

Y ahora, hecha esta introduccion, con ayuda del juego de planos que adjuntamos vamos a proceder a detallar el fundamento de nuestro "NUEVO SISTEMA DE TRANSFORMACION DEL VIENTO EN LUZ Y FUERZA".- La Figura " A " de la hoja 1/6 representa una maquina fija, colocada en lo alto de una torre y está constituida por 2

35

bacinas cuyo diametro puede llegar a los seis metros, tanto la de entrada como la de salida y que señalamos con los numeros 1 y 1<sub>2</sub>.

POOR QUALITY

40



Forman por lo tanto dos conos truncados cuya altura a los efectos de calculos la vamos a considerar de seis metros.-El numero "2" de la misma figura representa un rotor cuyas aspas curvadas con un angulo de inclinación, son volteadas por la fuerza del viento y cuyo detalle se ve mas claramente en la Figura "E" de la Hoja "3/6".- La disposición de las hojas del rotor, acanaladas, pueden ser volteadas por los vientos del Norte como por del Sur.-

45

Determinemos ahora la fuerza que el viento dentro del cono truncado puede desarrollar suponiendo las medidas que mas arriba indicabamos. Es decir : 6 metros de diametro boca exterior; 6 metros de longitud y 0,50 m boca interior.-

50

El Volumen nos lo dara la formula siguiente :

$$V = \frac{\pi h}{3} ( R^2 + r^2 + R \cdot r ).-$$

Sustituyendo las letras por sus valores correspondientes tendremos :

$$V = \frac{3,1416 \cdot 6}{3} ( 3^2 + 0,25^2 + 3 \cdot 0,25 ) = 65,188 \text{ m}^3 .-$$

55

Como el peso del aire es de :1293 gramos el m<sup>3</sup> la MASA del Volumen, es decir de los 65,188 m<sup>3</sup> será = 84,288 Kilos.- /segundo. Ahora bien : Fuerza = Masa x Velocidad.-

Para saber la aceleracion del aire y la presion que ejerce, determinando así la FUERZA vamos a partir de los datos del Instituto Meteorologico Nacional que son los siguientes :

60

A 7 metros /segundo, 25,200 Km/hora tiene una presion de 5Kgs/ m <sup>2</sup> .	
" 13 "	" 46,800 " " " " " 10 " "
" 15 "	" 54 " " " " " 15 " "
" 20 "	" 72 " " " " " 28 " "
" 25 "	" 90 " " " " " 40 " "
65 " 30 "	" 108 " " " " " 48 " "
" 31 "	" 111,6 " " " " " 50 " "
" 35 "	" 126 " " " " " 79 " "
" 40 "	" 144 " " " " " 100 " "

70

Con estos datos y sabiendo la superficie de la boca de entrada que nos la da la formula : S =  $\pi R^2 = 3,1416 \times 3^2 = 28,2744 \text{ m}^2$  .- Es decir que para una velocidad del aire de 7 m /segundo le corresponderá una FUERZA del : 84,288 X 28,2744 X 5 = 11.915,95 Kgs

75

Lo que equivale a una Fuerza de 158 H.P.- Y suponiendo como pérdidas un 30 % quedaria reducido a 110,6 H.P. ! Y esto con viento absolutamente normal, mas bien flojo !... Los efectos se aumentarán si tenemos en cuenta que nuestra turbina aerea se colocará en los lugares mas altos posible, tales como campanarios, etc.



80

Naturalmente, si consideramos que esta fuerza resulta excesiva no tenemos mas que reducir la superficie de la boca de entrada así como su longitud y podremos hacer un calculo que mas se acomode a nuestras necesidades.-

85

La figuras de la Hoja " 1/6 " " B " representa el molinete interior o turbina.-La " C " uno de los dos volantes que van a lo extremos del eje.Y la " D " una de las paletas del molino.-

90

Hemos dicho anteriormente que la maquina descrita anteriormente es fija.La que presentamos en la Hoja 2/6 esta enclavada en lo alto de una torre circular, con escalera exterior en caracol y mediante un timon y apoyada mediante cuatro ruedas en un circulo de hierro en " U " para que no puedan salirse de él, se orienta automaticamente hacia donde sopla el viento; y en dicha torre se pueden hacer dos departamentos: uno como deposito de agua y otro bien ventilado donde se instalaran los acumuladores electricos que almacenará la energia electrica que las dinamos vayan produciendo y de los cuales ya saldrá la corriente continua al voltaje constante que emplearemos en luz, calor, fuerza para motores aplicables a bombas de agua para riegos, molinos, vehiculos electricos, etc.-

95

100

Tenemos que hacer una consideración muy importante que es la siguiente :Si acoplásemos solamente una dinamo tendríamos el inconveniente que si fuese de mucha potencia habría muchos momentos que el viento no tendría la suficiente energía para ponerla en movimiento, y en cambio en otras ocasiones cuando el viento sea fuerte el molinete giraría a tal velocidad que pondría en peligro toda la maquina.-Para ello acoplamos c u a t r o dinamos que según explicaremos mas adelante van entrando en funcionamiento automaticamente o desembragando segun vaya aumentando o disminuyendo la velocidad del viento.-

105

110

En la Hoja " 2/6 ", Figura " E E " vemos, de frente los diversos elementos que en su conjunto constituyen la maquina transformadora del viento en energía electrica.-Los numeros " 1 y 1<sub>2</sub> " representan las aspas, acanaladas y con un ángulo de inclinación para dar mejor salida al aire.Van unidas al eje central, a cuyos extremos van acopladas dos ruedas dentadas de un diametro de: 0,55 m. de diametro y a éstas se van acoplando las dinamos por sus ruedas citas dentadas del mismo módulo que las ruedas motrices.Su proporción debe ser grande y cuanto mayor sea esta con mas rapidez funcionarán las dinamos y por lo mismo su voltaje será mas alto y -- constante, factor muy importante a los efectos de acumulación.-

115

Los numeros " 3, 3<sub>2</sub>, 3<sub>3</sub> y 3<sub>4</sub> " Representan las dinamos que es-



120 están apoyadas sobre un soporte pivotante para que puedan bascular fácilmente. A los extremos de sus ejes centrales están: el piñón que se acopian a las ruedas matrices y al otro extremo el colector, con sus delgas y rozando a éstas las escobillas de cuyos extremos salen los hilos de corriente que la llevarán, hasta las baterías de acumuladores. - En la carcasa de las dinamos van soldadas unas pletinas que sobresalen de las dinamos y que señalamos con los números " 6, 6<sub>2</sub>, 6<sub>3</sub> y 6<sub>4</sub> y su misión es ser atraídas por los electro imanes cuando la corriente llegue a ellos, entonces basculará la dinamo entrando en movimiento y lo harán paulativamente según vaya aumentando el viento por el procedimiento que a continuación vamos a explicar valiéndonos de la Hoja "4/6".

125 Representa un anemómetro que consta de dos partes: las cazuelas cuya circunferencia es igual a 1 metro; por lo tanto cada vuelta equivale a un metro /segundo. Están a la intemperie y el vástago central va unido al cuentavueltos/segundo que forma su segunda fase. Pero este anemómetro no es igual a los demás, sino que está electrificado. El polo positivo va a la aguja central que señala las velocidades del viento; y el polo negativo va los puntos 1, 2, 3, y 4, y en la parte de afuera va la escala que señala metros/segundo y Km / hora. Las listas negras son otras pletinas de cobre sujetas al dial del anemómetro. De esta forma al entrar en contacto la aguja con el punto " 1 " se abre el contacto con un disyuntor de mercurio, tal como lo representamos en la hoja 6/6 , y que mandará la corriente, en mas intensidad al electro imán 7 de la hoja 3/6 que al atraer la pletina de la Dinamo entrará en funcionamiento la primera dinamo. Que el viento arrecie... entonces la aguja se pondrá en contacto con el punto " 2 " y por el mismo procedimiento entrará en funcionamiento otra dinamo y de esta forma hasta que se pongan las cuatro dinamos. E inversamente, según vaya disminuyendo la velocidad del viento se irán desconectando automáticamente. Cuando el viento sea superior a los 100 Km/hora entonces, mediante un motor que también hace funcionar el anemómetro se echa una persiana metálica taponando la boca de entrada y quedando parado todo el sistema, aun cuando el anemómetro siga funcionando.

130 Otra fase importante es la acumulación de energía producida. Como la cantidad de energía va a ser grande tenemos que tener varias series de baterías. Como cada placa o elemento da dos voltios resulta evidente que con 110 elementos obtendremos una tensión de

135

140

145

150



salida de 220 Voltios. La intensidad depende de la capacidad de de los acumuladores. Se pueden aconsejar Baterías estacionarias de los tipos SPg 420 con una capacidad hasta de 960 Amperios en descarga de 10 horas con una corriente de carga inicial de 170 Amperios descendiendo a 51 al final de la carga y cada elemento pesa has 92 Kilos .-Economicamente el coste inicial no es exageradamente elevado y su mantenimiento es practicamente bajo, casi inapreciable y sin embargo solamente una serie de 110 elementos que nos daran los 220 Voltios y una Intensidad de 960 Amperios nos dara la bunita cifra de 212.200 Watios en descarga de 10 horas, pero ademas las dinamos siguen funcionando y por lo mismo los acumuladores van recuperando...

Con unas cuantas maquinas de esta clase repartidas estrategicamente por el territorio nacional se podian regar miles y miles de Hectareas y multiplicar su riqueza.-

La Hoja 5/6 nos muestra el croquis de las conexiones electricas del anemómetro en los diferentes puntos con los interruptores de mercurio que a su vez la transmitiran a los electroimanes que actuaran sobre las dinamos. Y por fin la hoja 6/6 nos muestra el esquema de estos interruptores de mercurio que por estar ya en el comercio que aun cuando van acoplados a un fin muy concreto no creemos conveniente ponerlos entre las notas reivindicatorias con el fin de no crear dificultades para su aprobacion.-

Queremos hacer notar que ninguno de los elementos que integran el conjunto de la maquina es objeto de Patente de Invención, puesto que separadamente y por sí solos estan ya inventados algunos desde siglos, pero SI el conjunto que esta determinado a un fin concretísimo, y esta finalidad, que sepamos, no existe en el terreno nacional, y por lo mismo es objeto de Patente de Invención.- Y decimos esto porque en alguna otra Patente de Invención se nos objetó, aunque despues se subsanó, que los materiales empleados no eran objeto de Patente por cuanto estaban ya patentados. Ninguna Patente podria llevarse a cabo con esta base.-

Descrito suficientemente el Objeto del presente privilegio de Invención, nos queda señalar de nuevo que se trata de un "NUEVO SISTEMA DE TRANSFORMACION DEL VIENTO EN LUZ Y FUERZA ", sin que su modificaciones de materiales, instrumentos o dispositivos y la colocacion de los mismos puedan desvirtuar la esencialidad de su Objeto.-



N O T A

R E I V I N D I C A C I O N E S

200 La descrita Patente de Invención, recaerá, pues, sobre las siguientes REIVINDICACIONES :

PRIMERA.-Sobre un " NUEVO SISTEMA DE TRANSFORMACION DEL VIENTO EN LUZ Y FUERZA" en dos modalidades, fija una y móvil la segunda que mediante un timos se orient automáticamente hacia donde so-

205 pla el viento. Consiste el sistema en dos conos truncados, de medidas variables, según la cantidad de energía que se desee obtener y las bases inferiores, o mas pequeñas de los conos truncados el de entrada el aire impulsa las aspas de un rotor o molinete en cuyos extremos del eje van dos volantes dentados a los que iran acoplados los piñones de cuatro Dinamos que suministraran la energía eléctrica de corriente continua que quedara almacenada en baterías o acumuladores obteniendo en la salida de los mismos un voltaje o una tensión practicamente constante.-

210  
215 SEGUNDA.- Sobre un " NUEVO SISTEMA DE TRANSFORMACION DEL VIENTO EN LUZ Y FUERZA " mediante unas dinamos que van entrando en funcionamiento según va arreciendo la fuerza del viento y se desconectan automáticamente de las ruedas motrices accionadas por el viento cuando éste va aflojando.-A la carcasa de estas Dinamos van adosadas, soldadas o atornilladas unas pletinas de  
220 hierro, mas largas que las carcasas, sobre las que actúan unos electro imanes que al entrar en acción ejercen una atracción sobre el extremo de las pletinas, haciendo bascular las Dinamos ya que éstas están apoyadas en puntos pivotantes y por lo mismo facilmente basculantes. La acción de los electro imanes acopla  
225 las dinamos a las ruedas motrices, volviendo a su lugar primitivo al dejar de actuar los electro-imanes .-

230 TERCERA.- Sobre un " NUEVO SISTEMA DE TRANSFORMACION DEL VIENTO EN LUZ Y FUERZA " mediante un sistema automatico consistente en un anemómetro electrificado en cuyo dial van señalados los metros/segundo y Kilometros / hora velocidad del viento. La aguja indicadora está conextada al polo positivo procedente de las baterías, y el polo negativo va conectado a cuatro puntos diferentes de velocidad del viento. El punto "1", el " 2 ", el "3" y el "4". Al establecerse contacto con cada uno de estos puntos, se pone en corriente un interruptor de mercurio que transmite la corriente a un ele  
235



tro-imanan que actúa sobre la pletina sujeta a la carcasa de las Dinamos, haciéndolas bascular y poniéndolas en conexión con las ruedas motoras que a su vez son giradas por las aspas del molinete central que es impulsado por el viento. Y según va disminuyendo la fuerza del viento se van desconectando automáticamente.-

240 Cuando el viento pasa de los 100 Kilómetros hora el anemómetro así electrificado, mediante un motor auxiliar, echa una persiana metálica en la boca de entrada del cono truncado, quedando paralela toda la estación; aún cuando el anemómetro siga funcionando.

245 La parte superior del anemómetro o sea las cazoletas giratorias están colocadas en lo alto del edificio donde se fije la máquina y la circunferencia de cada vuelta es igual a 1 metro. La parte inferior del anemómetro propiamente dicho al que es transmitido el giro de las cazoletas mediante un eje terminado en unos piñones y un sistema de relojería, va encerrada en una caja de madera metálica o de plástico y se coloca inmediatamente inferior al techo del edificio o construcción donde se coloque la máquina.-

250

Todo ello como se reivindica en su NOTA de Reivindicaciones y se adjunta en las Hojas de planos, números: 1/6; 2/6; 3/6; 4/6 -

255 5/6 y 6/6 y por triplicado. Un juego de dichos planos en papel vegetal y dos copias a todos los efectos que se indican.-

La Memoria Descriptiva junto con la Nota de Reivindicaciones consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas a dos espacios, por una sola cara, con un total de doscientas sesenta líneas y seos Hojas de planos con las diversas figuras detalladas.-

260

Madrid a 9 de Septiembre 1972

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

400562



FIGURA "A"

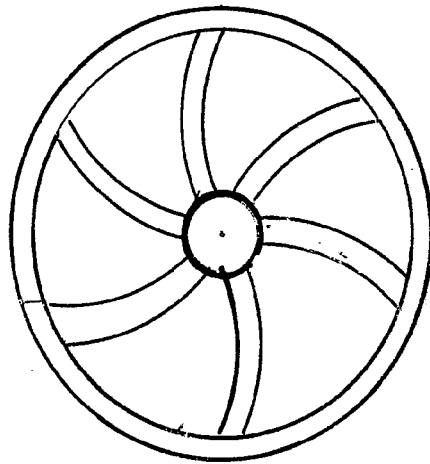
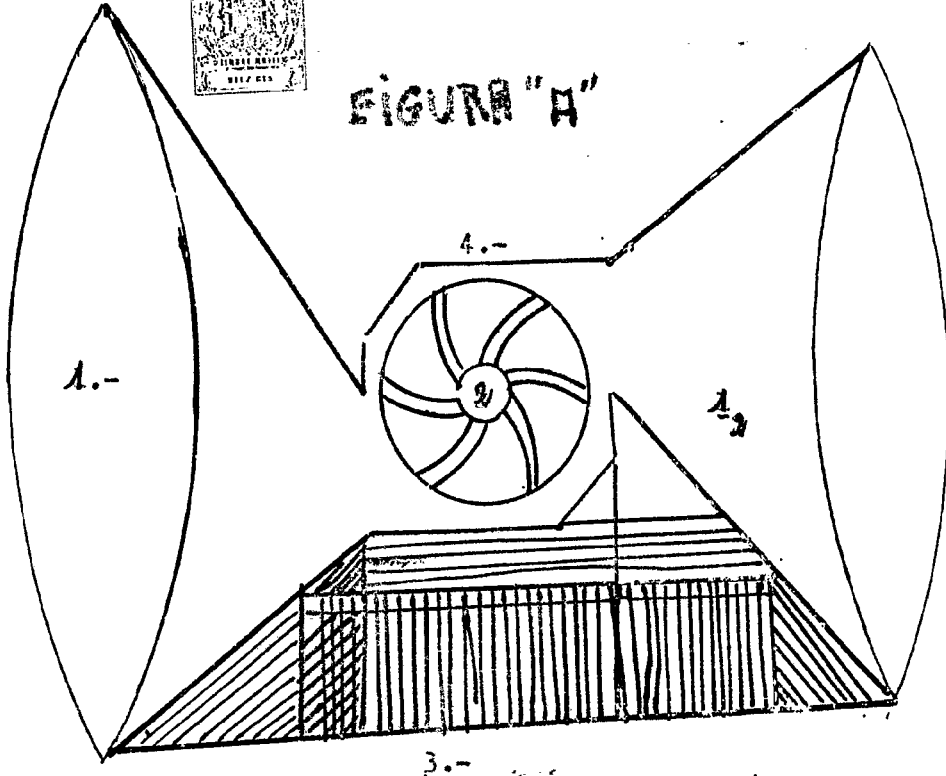


FIGURA "B"

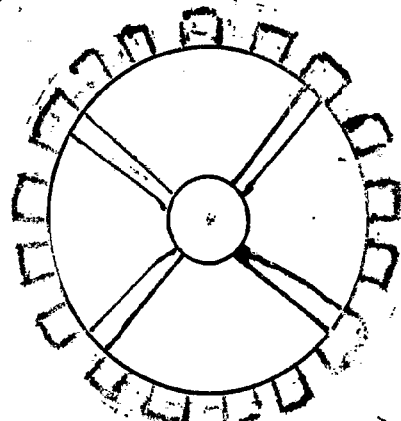


FIGURA "C"

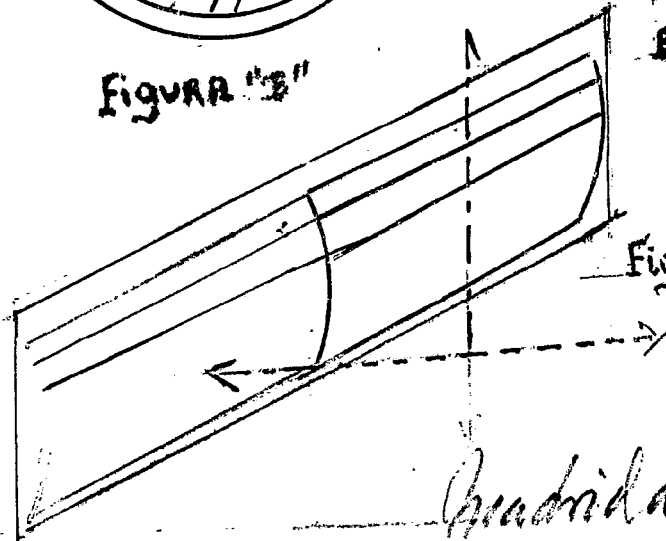
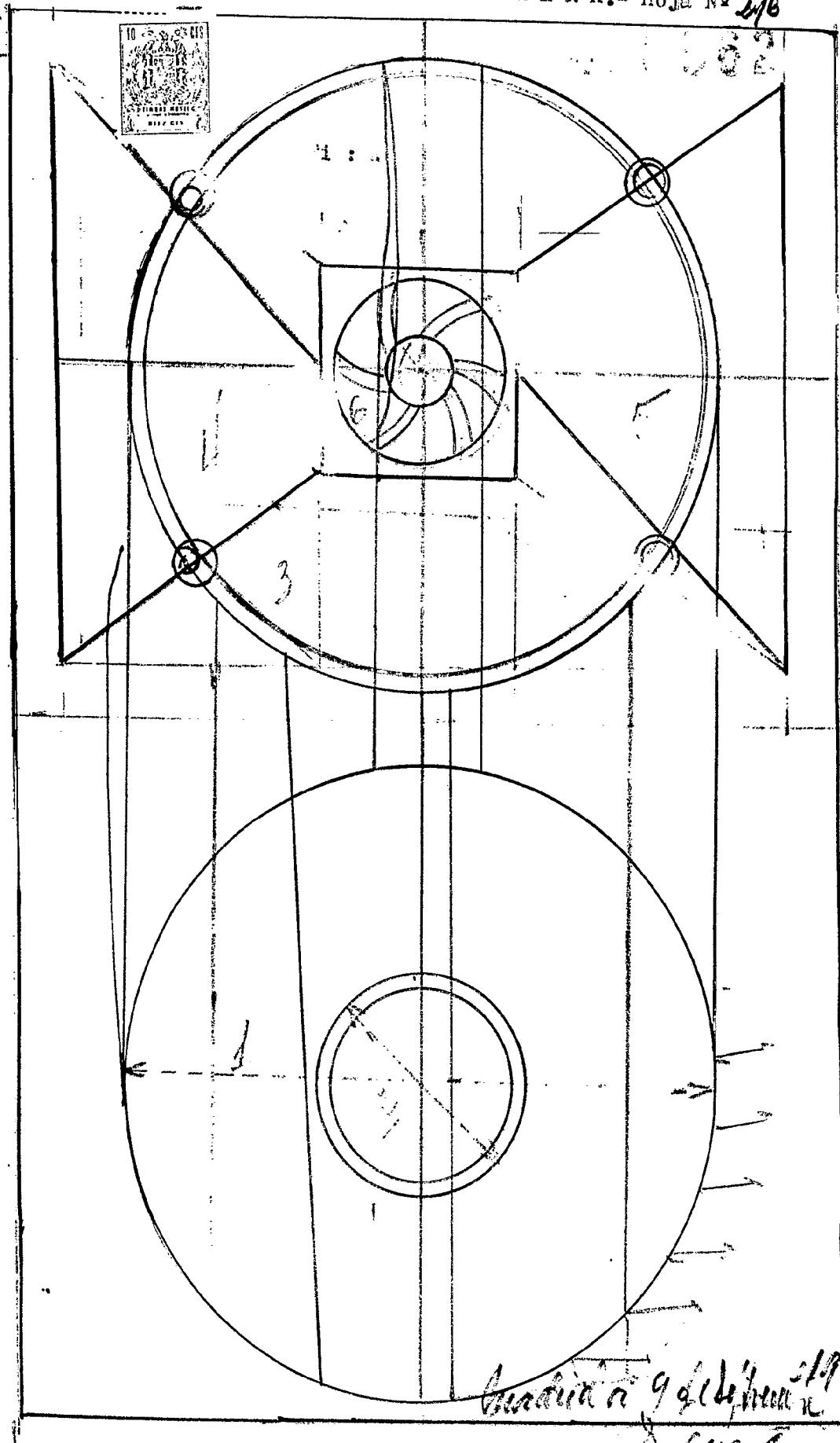


FIGURA "D"

Acadida 9 de Mayo 1972

*(Handwritten signature)*

POOR QUALITY



Acad. a 9 de febrero 1939

Daniel Herrera Herrera

406562

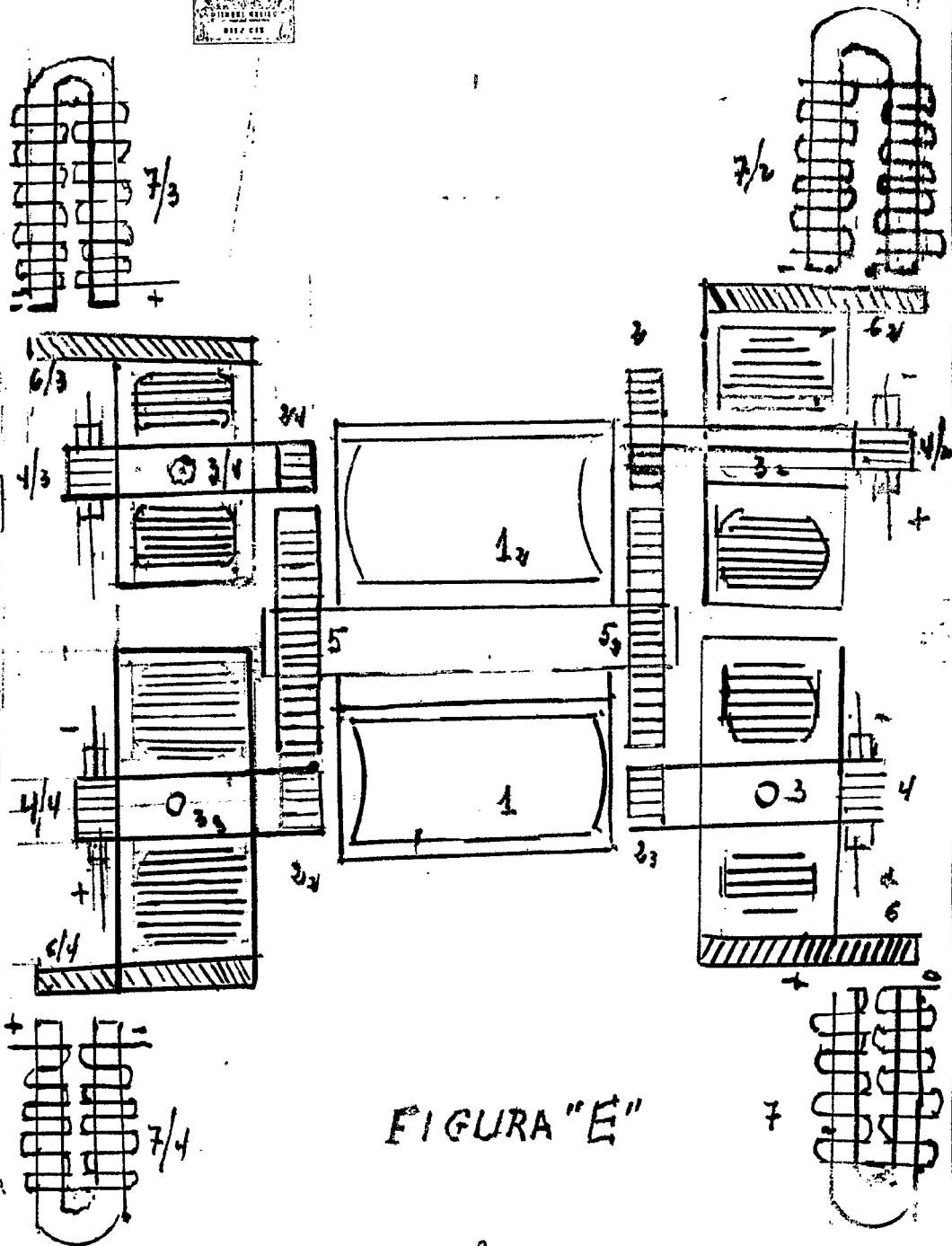


FIGURA "E"

Hecho a 9 de Septiembre 1920

Daniel Herrera

4.3562

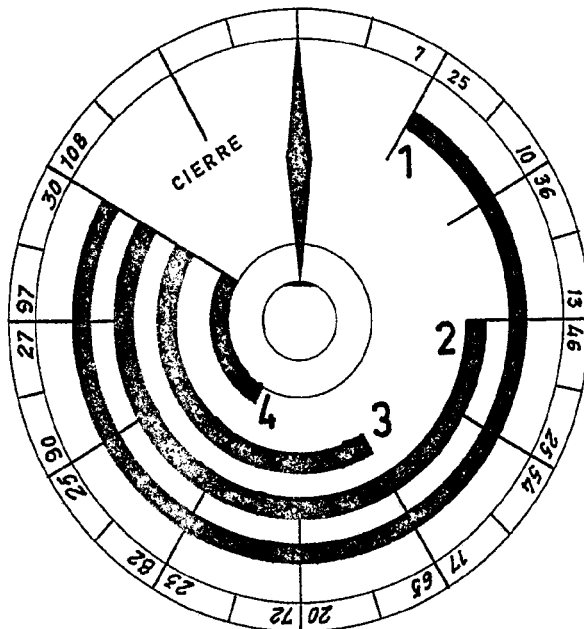
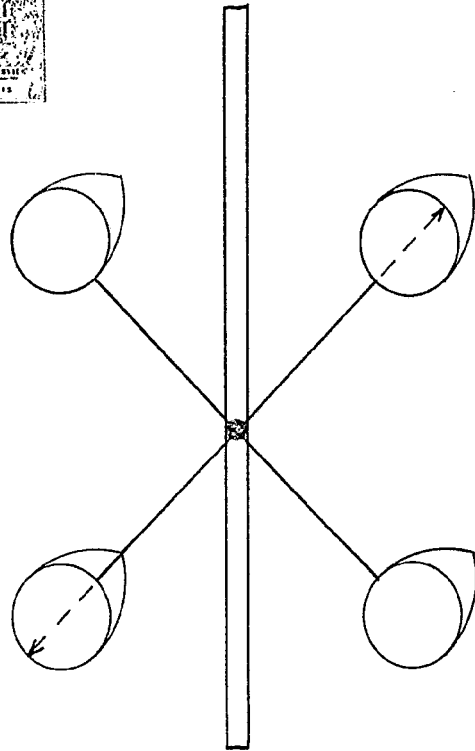


Figura "E"

*Handwritten notes and scribbles at the bottom right of the page.*

4 368

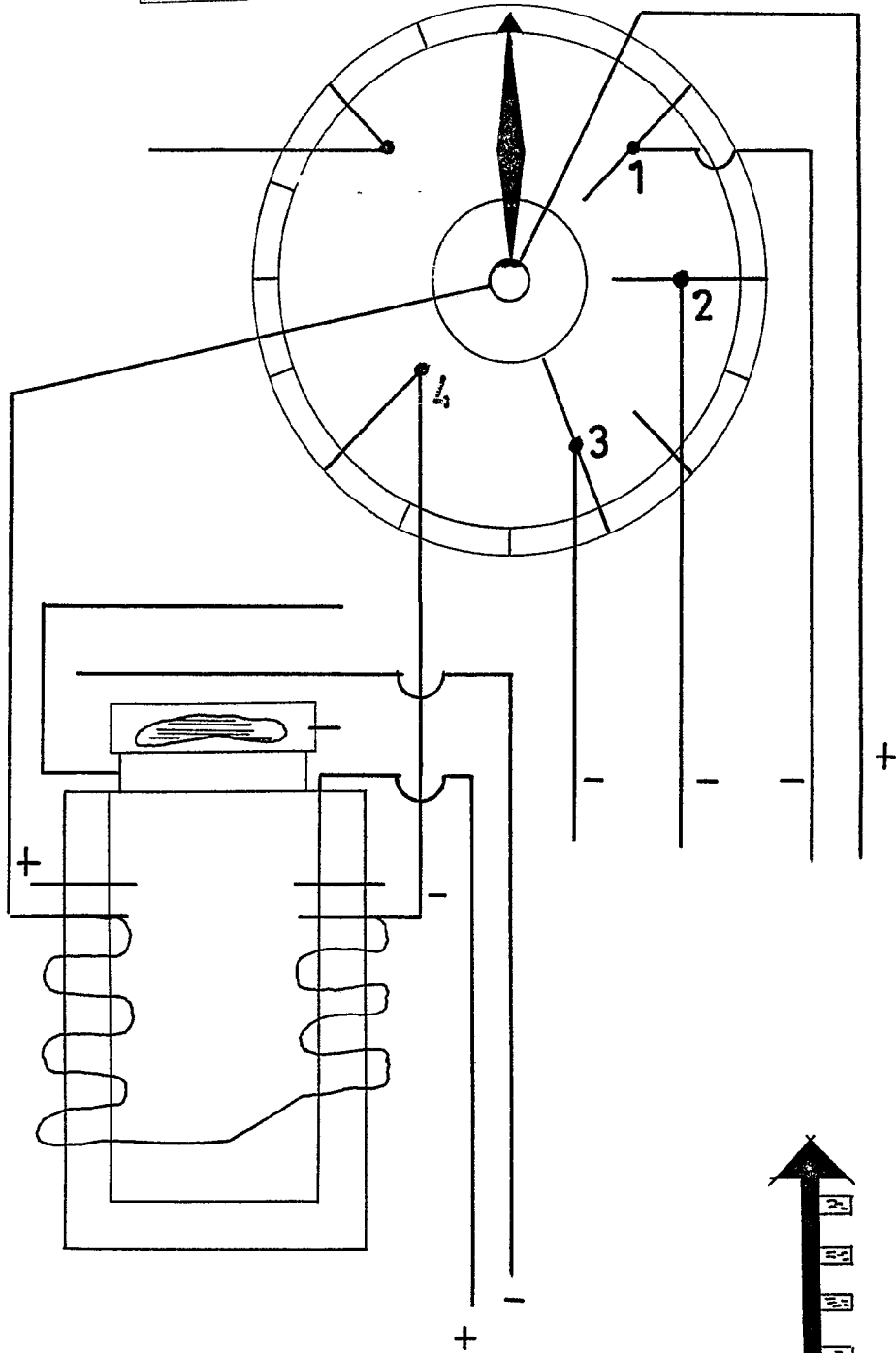
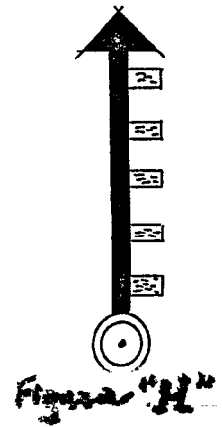
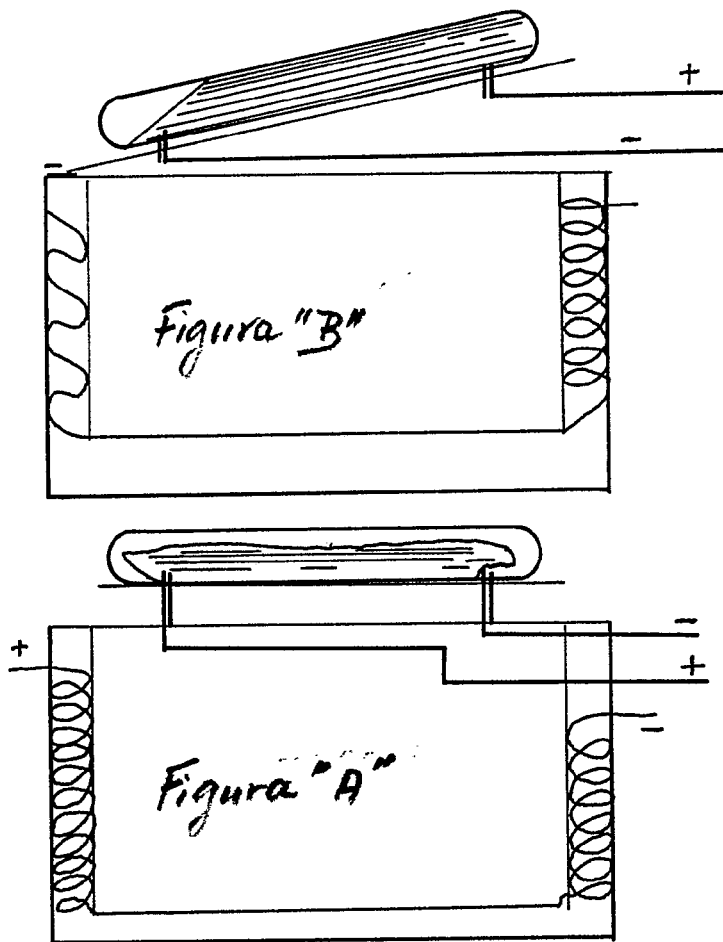


Figura "G"



*Material de referencia*  
*de la*  
*...*

4.562



Leada a 9 de Septiembre 1972  
D. Herrera