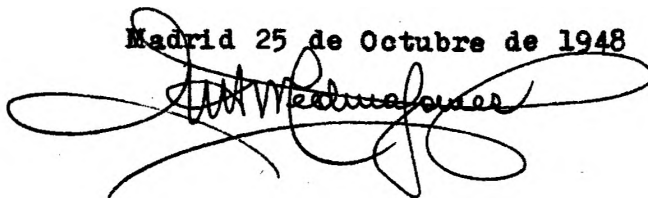


MEMORIA DESCRIPTIVA DE UNA PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA POR VEINTE
AÑOS POR UN NUEVO SISTEMA DE ACOPLAMIENTO PARA GENERADORES DE ENERGIA
ELECTRICA, HORIZONTALES O VERTICALES DE CUALQUIER TAMAÑO, A FAVOR DE
ANTONIO MEDINA GOMEZ, DOMICILIADO EN ESTA CAPITAL, AVENIDA DE FRANCISCO
SILVELA NUM. 65 MODERNO.

Madrid 25 de Octubre de 1948

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Antonio Medina Gomez', written over the typed name. The signature is highly stylized with large loops and flourishes.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE UNA PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
 POR VEINTE AÑOS POR UN NUEVO SISTEMA DE ACOPLAMIENTO PA-
 RA GENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA, HORIZONTALES O VERTI-
 CALES DE CUALQUIER TAMAÑO, A FAVOR DE ANTONIO MEDINA GO-
 5 MEZ, DOMICILIADO EN ESTA CAPITAL, AVENIDA DE FRANCISCO
 SILVELA, NUM. 65 MODERNO.

Los generadores de energía eléctrica en use en la actualidad,
 bien sean de corriente alterna ó continua, como es sabido, están
 constituidos fundamentalmente por dos elementos básicos, esto es:
 10 una armadura exterior denominada estator y otra interior llamada
 a su vez rotor.

Ambos elementos se construyen de diferentes formas, dimensio-
 nes y características, de acuerdo con los fines a que se les desti-
 na y debidamente combinados de acuerdo con las leyes que rigen
 15 la producción de energía eléctrica, se acoplan y cumplen su come-
 tido sin otras limitaciones que las establecidas para ésta clase
 de aparatos.

Aunque de sobra conocidos en el área correspondiente los
 principios en que se basan los citados generadores, no está demas
 20 indicar en la presente memoria, dejando a un lado el aspecto téc-
 nico de su construcción que no encaja en estas consideraciones,
 que, en síntesis, consisten en un inducido girando dentro ó sobre
 un campo magnético constituido por imanes permanentes ó electro-
 imanes, cuyas capacidades y potencias son variables, pero dejando
 25 siempre inmóvil uno de los elementos mientras el otro gira a una
 velocidad determinada.

Tres son los factores determinantes de la energía eléctrica
 a producir: "A" un circuito eléctrico de naturaleza conductora lla-
 mado inducido. "B" un campo magnético constituido por imanes ó elec-
 30 troimanes y "C" un movimiento de rotación a velocidad determinada
 de "A" ó "B" permaneciendo inmóvil uno de ellos. El aumento de ca-
 racterísticas de cualquiera de los tres factores citados, origina
 un aumento relativo en la fase final de producción ó sea que lo
 indicado puede expresarse con la fórmula convencional;

$$E = L \times H \times V.$$

representando, E la fuerza electromotriz, H la densidad en gaus del
 campo magnético, L la longitud del inducido y V la velocidad.

Largos y detenidos estudios han llevado a la conclusión de
 que, necesariamente, los factores H y L en su aumento, aparte de que
 40 habrían de realizarse a expensas de las dimensiones del generador
 principalmente, no representarían una ventaja económica, pese al au-
 mento de energía eléctrica que pudiera producirse ya que, aparte
 las limitaciones de carácter técnico, cuante mayores dimensiones
 se dieran al generador, mayor sería la fuerza motriz necesaria,

(sigue en la hoja nº 2)

185710

45

con el consiguiente aumento de coste en la producción y un mayor consumo del elemento empleado para fuerza motriz, esto es, agua, electricidad, gasolina, gas-oil etc. etc.



50

El aumento del factor V aunque menos complicado, adolece también en primer lugar, del defecto de exigir mayor fuerza motriz, sin mencionar recalentamientos adicionales, mayor desgaste, mayor coste de producción etc. y en otro orden de consideraciones los límites físicos de tales generadores y sus leyes de producción.

55

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones y la necesidad patriótica y económica de procurar conservar el volumen de energía eléctrica que actualmente se produce con los generadores conocidos, procurando emplear una fuerza motriz considerablemente inferior a la empleada actualmente ó en otro caso, aun empleando el mismo volumen de fuerza motriz, aumentar en un grado considerable la energía eléctrica actualmente producida, se redacta la presente memoria descriptiva del invento cuya patente se solicita y que cumple a satisfacción los fines mas arriba expuestos, respetando las dimensiones y características fundamentales electro-magnéticas de los tipos actuales de generadores, conservando el volumen de energía que cada generador pueda producir y economizando casi un 50% de la fuerza motriz actualmente requerida, bien sea eléctrica, hidráulica, mecánica ó de otra índole.

60

65

Los generadores eléctricos conocidos, bien sean de corriente alterna ó continua, segun se ha indicado anteriormente, realizan su función en general, mediante la rotación del rotor dentro ó sobre el estator, pero dejando siempre inmovilizado uno de los dos elementos. Por lo tanto, si, por ejemplo, deseamos un generador determinado que produzca una energía eléctrica de X voltios, y X amperios, deberá girar su rotor a una velocidad de X revoluciones por minuto, estando, en todo caso, sujeto el aparato a los fenómenos de recalentamiento, desgaste, etc. de acuerdo con las leyes que rigen tal trabajo y precisamente en razón directa de la velocidad, con otros factores técnicos.

70

75

80

85

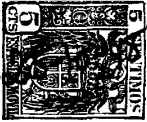
De otro lado, para que tal generador llene su cometido, precisará una fuerza motriz suficiente a hacer girar el rotor a la velocidad requerida y para ello se consumirá un determinado número de metros cúbicos de agua por hora si se trata de fuerza hidráulica, de amperios ó mejor dicho de kw. si de fuerza eléctrica, de gasolina si de motor de explosión etc. cuyos cálculos, en razón de las respectivas potencias pueden determinarse en el momento preciso.

Lo expuesto se basa en generadores, cuyos rotores giran dentro ó sobre el estator a una velocidad determinada, pero, ¿por qué hacer permanecer inmóvil a uno de sus elementos? Es induda-

(sigue en la hoja nº 3.)

185710

90



ble que si acoplamos el rotor y el estator en forma que giren simultánea é inversamente entre si resolveremos un problema trascendental, ya que los fenómenos de inercia, cinética, frecuencia y otros podran resolverse sin grandes dificultades en los casos que se vayan presentando en lo que se refiere especialmente a las grandes plantas.

95

En la hoja de planos adjunta se diseña el invento cuya patente se solicita y se demuestra la realizacion mecánica del nuevo sistema de acoplamiento, consistente en una mangueta (1) que, una vez despojado el estator de su base de fijacion, se monta con tornillos (5) ó soldada a la armadura de dicho estator (17), en cuya mangueta, de seccion y dimensiones adecuadas, vá montado en su extremo libre y exteriormente, bien un piñon cónico de dientes rectos ó helicoidales (3), un platillo de embrague ó una polea, segun las necesidades del servicio aconsejen, fijos a dicha mangueta por chaveta y tuerca (4), apoyandose la repetida mangueta en su movimiento de rotacion sobre el eje del rotor (6) únicamente en un tercio de su superficie interior y disponiendo de un orificio (2) para su engrase, que puede realizarse por engrasador permanente ó por cualquier otro medio.

100

105

110

115

Así mismo se dispone un piñon de dientes rectos ó helicoidales (14), un platillo de embrague ó una polea, segun exija el servicio, que, una vez reforzado y prolongado adecuadamente el eje del rotor (6 y 18), se monta sobre dicho eje y provisto de su chaveta puede deslizarse en su charnela a lo largo de dicho eje y quedar en posicion mediante la presion del muelle (15) que se regula y fija por medio de la tuerca (16).

120

La transmision del movimiento de rotacion de uno a otro de los piñones descritos se realiza bien por otro piñon cónico de dientes rectos ó helicoidales (9), ó platillo de embrague, fijo a a un cojinete de bolas ú otro tipo, que a su vez se monta sobre una doble escuadra (13) que se fija en la armadura (7a) parte del soporte del conjunto, en el que apoya el eje del rotor por intermedio del correspondiente cojinete (8a).

125

La toma de corriente del generador se realiza mediante el montaje en la cara exterior del estator (19) de un disco aislante (20) en el cual van embutidos dos ó mas anillos concéntricos (21) de material conductor, en los que se apoyan las escobillas exteriores (27) y sirven para conextar, en los generadores cerrados ó semicerrados, las instalaciones interiores con las tomas exteriores correspondientes.

130

Sobre la cabeza del soporte (7b) se monta, con las características corrientes, el cuadro de bornas (25 y 26) de conexión, de las
(sigue en la hoja nº 4-)

185710

dimensiones que las condiciones técnicas exijan.

135 Por último el extremo libre del rotor (23) se monta sobre un
 cojinete de bolas ó de otro tipo (8b) fijo al soporte (7b) y en el ci-
 tado extremo libre del eje del rotor se acopla una polea (22) de las
 dimensiones adecuadas, que servirá ó para realizar la rotacion del ro-
 tor únicamente ó combinada con la polea (3) montada en la mangueta
 (1), una vez desconectados los piñones (9 y 14), permitir el ataque di-
 recto ó independiente con correas cruzadas, al rotor y al estator. Tam-
 140 bien puede desmontarse la polea (22), que vá fija con la tuerca (24),
 para unir directamente el extremo (23) del eje del rotor al eje de
 máquina motriz.

145 Saltan a la vista las enormes ventajas que tal innovacion su-
 pone en líneas generales, entre las cuales merecen citarse, aparte de
 las señaladas anteriormente: 1ª Reduccion de las dimensiones de los
 actuales generadores para una potencia dada. 2ª Reduccion del reca-
 lentamiento y sus efectos. 3ª Reduccion del desgaste en un grado con-
 siderable. 4ª Compensacion del posible incremento de pérdida por au-
 mento de superficie de rozamiento, por la accion del estator que, al
 150 girar en la forma descrita y una vez vencida la inercia natural y la
 resistencia técnica, se transforma en volante de compensacion y regu-
 laridad. 5ª Posible instalacion de plantas hidráulicas productoras
 de energía eléctrica en lugares donde hasta ahora no ha sido posible
 realizarlo por los caudales reducidos de algunos rios y los requeri-
 155 mientos de fuerza motriz de los actuales generadores y por último,
 Una gran economía de fuerza motriz de cualquier clase que pueda em-
 plearse, cuya economía, aun teniendo en cuenta algunas pérdidas de me-
 nor importancia, podría estimarse en un mínimo de bastante considera-
 cion.

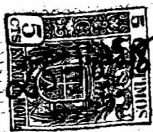
160 La eficacia y realidad del nuevo sistema de acoplamiento, ha
 sido comprobado en experimentos de laboratorio con un pequeño alter-
 nador de $2\frac{1}{2}$ v. 0,15 a. 2.000 r.p.m., un pequeño motor de 1/150 h.p.
 y un reóstato de 100 unidades, resultando lo siguiente: Con estator
 estacionario, el rotor girando a 1.950 r.p.m. y el reóstato eliminado
 165 en absoluto, (al 100) no se ha producido el encendido de la lámpara
 con la intensidad debida y con el nuevo acoplamiento, girando el ro-
 tor a 925 r.p.m. y el reóstato en el punto 30 se produce la ilumina-
 cion de la lámpara con mucha mayor intensidad que con el sistema an-
 terior.

170 Se ha conseguido por lo tanto, en prueba de laboratorio, la
 realizacion práctica de la teoria y una vez a cubierto el secreto de
 ésta por medio de la patente de invencion, se realizarán las instala-
 ciones correspondientes en mucha mayor escala, que pondran de manifi-
 estro la exactitud de los cálculos de los que se deja hecha mencion.

175 Las modificaciones de caracter mecánico necesarias para el

(sigue en la hoja nº 5)

185710



nuevo acoplamiento carecen de importancia, máxime pudiendo aprovecharse sin dificultad los generadores que hoy están en uso y en todo caso el resultado, compensará con creces el coste de tal modificación.

NOTA REIVINDICATORIA.

Se reivindican los siguientes puntos:

PRIMERO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, horizontales ó verticales, de cualquier tamaño, caracterizado fundamentalmente por la rotación simultánea ó inversa entre sí del rotor y el estator.

SEGUNDO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, según se indica en el punto anterior, para el cual, una vez despojado el estator de su base de fijación se dispone una mangueta (1) que se fija por tornillos (5) ó por soldadura a la armadura del estator (17), en cuya mangueta, de sección y dimensiones adecuadas, vá montado en su extremo libre y exteriormente bien un piñón cónico de dientes rectos ó helicoidales (3), un platillo de embrague ó una polea, según las necesidades del servicio aconsejen, fijos a dicha mangueta por chaveta y tuerca (4), apoyándose la repetida mangueta, en su movimiento de rotación sobre el eje del rotor (6) únicamente en un tercio de su superficie interior y disponiendo de un orificio para engrase, el cual puede realizarse por engrasador permanente ó por cualquier otro medio conveniente.

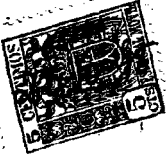
TERCERO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, según se indica en los puntos anteriores, en el cual, una vez prolongado y reforzado adecuadamente el eje del rotor (6) se monta, bien un piñón cónico de dientes rectos ó helicoidales (14), un platillo de embrague ó una polea, según convenga, que provistos de su chaveta pueden deslizarse en su charnela a lo largo del eje y quedar en posición mediante la presión del muelle (15) que se regula y fija por medio de una tuerca (16).

CUARTO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, según se indica en los puntos anteriores, en el cual se dispone bien de un piñón cónico de dientes rectos ó helicoidales (9) ó un platillo de embrague, locos, que transmiten el movimiento de rotación de uno de los piñones ó platillos al opuesto y cuyo piñón (9) ó platillo vá montado, libre, por medio de un cojinete (10) y tuerca (12) en una doble escuadra (13), que a su vez se fija en la armadura (7a) que forma parte del soporte del conjunto.

QUINTO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, según se indica en los puntos anteriores, en el cual se dispone la rotación del eje (6) del rotor

Sigue en la hoja nº 6

180



185

190

195

200

205

210

215

220

185710

(6) (18) mediante el montaje en dicho eje de un cojinete de bolas ó otro tipo (8a), en su caja adecuada y fijo al soporte (7a) de la armadura del conjunto.

225 SEXTO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, según se indica en los números anteriores, en el cual se dispone el montaje en la cara exterior del estator, de un disco aislante (20) en el cual van embutidos dos ó más anillos concéntricos (21) de material conductor en los que se apoyan las escobillas exteriores (27) y sirven para conectar, en los generadores 230 cerrados ó semi-cerrados, las instalaciones interiores con las tomas exteriores correspondientes.

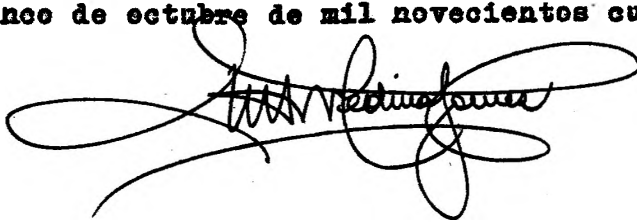
235 SEPTIMO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, según se indica en los números anteriores, en el cual se monta, sobre la cabeza del soporte (7b) con las características corrientes, el cuadro de bornas (25 y 26) de conexión de las escobillas exteriores, de las dimensiones que las condiciones técnicas requieran.

240 OCTAVO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, según se indica en los números anteriores, en el cual va montada en el extremo (23) del eje del rotor una polea de las dimensiones adecuadas (22) que servirá ó para realizar la rotación del rotor ó combinada con la polea (3) montada en la mangueta (1), (una vez desconectados los piñones (9 y 14), permitir el ataque directo ó independiente con correas cruzadas, al rotor y al estator ó en otro caso podrá suprimirse la polea (22) y unir directamente el extremo (23) del eje del rotor al eje de la máquina motriz. 245

250 NOVENO. Un nuevo sistema de acoplamiento para generadores de energía eléctrica, horizontales o verticales de cualquier tamaño.

Consta esta memoria de seis hojas mecanografiadas por una sola cara.

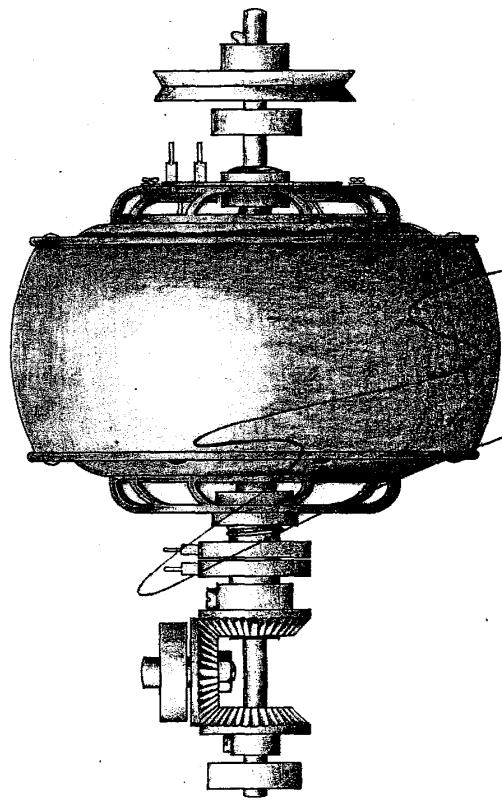
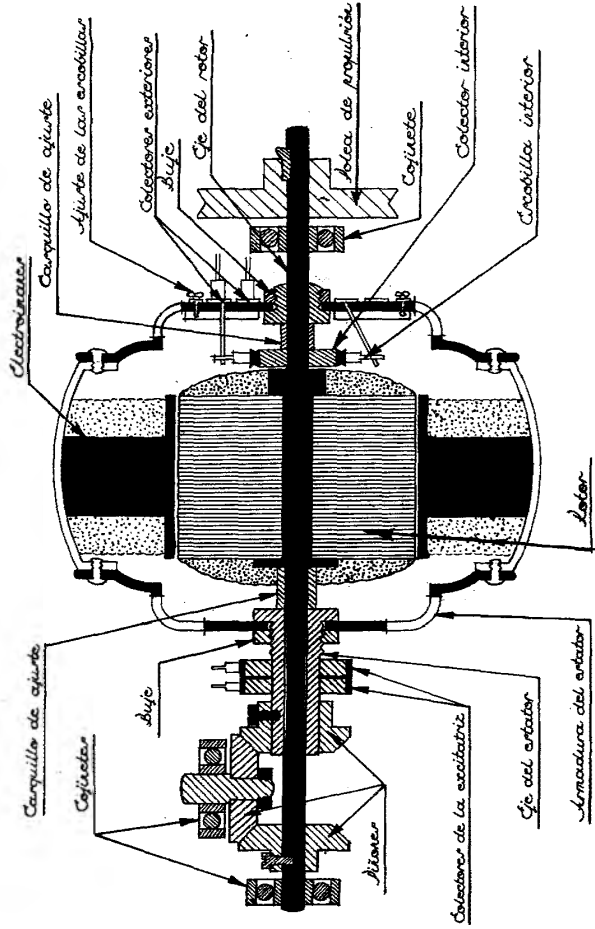
254 Madrid, veinticinco de octubre de mil novecientos cuarenta y ocho.



1 85710

NUEVO SISTEMA DE ACOPLAMIENTOS EN GENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA

FIGURA N° 1.- Sección longitudinal



Variedad de acoplamiento

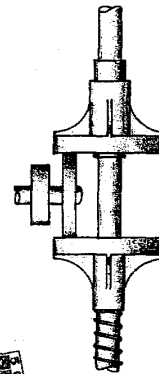
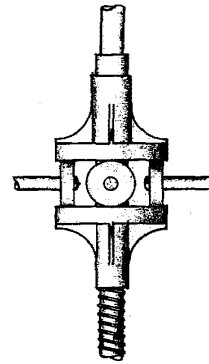
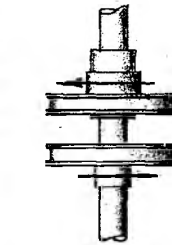
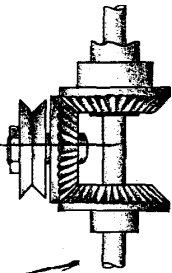


FIGURA N° 3 (A)

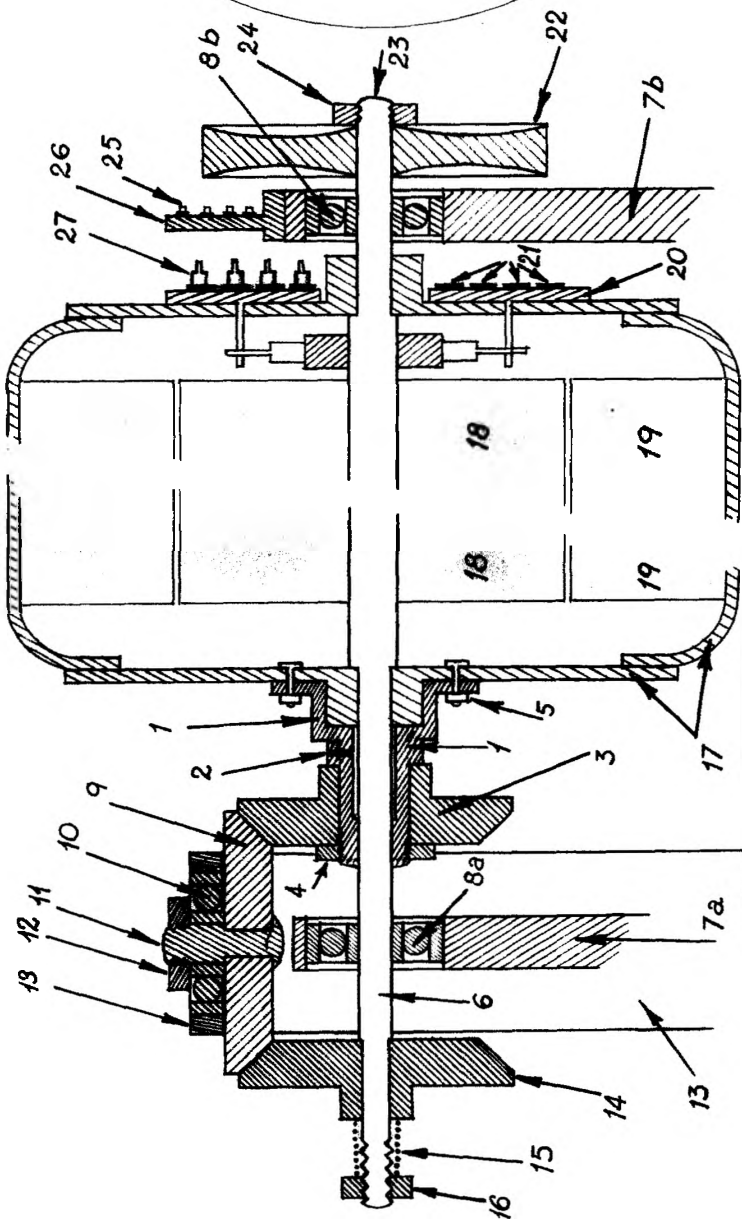
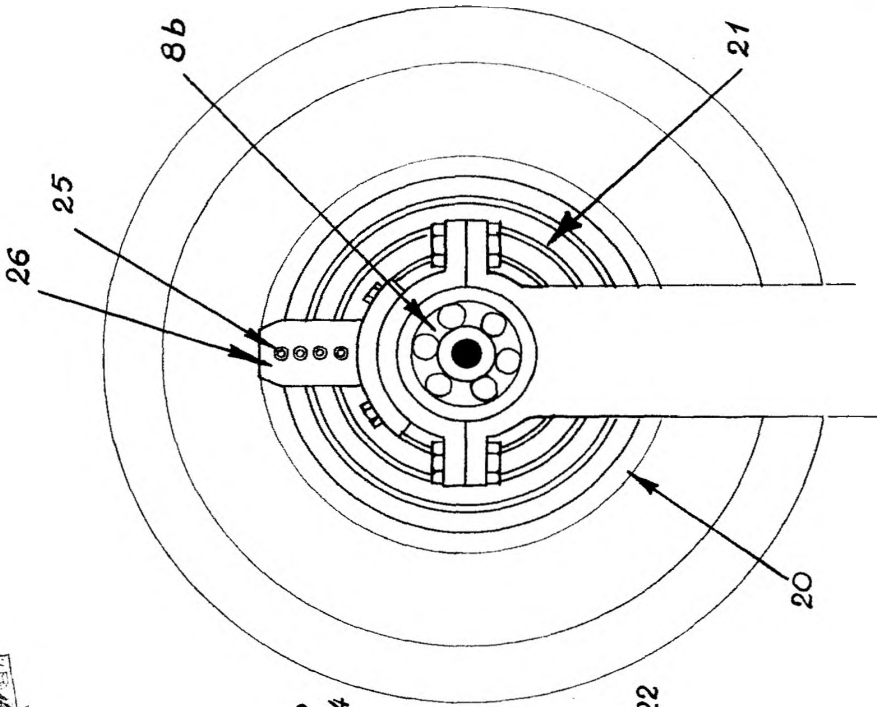
FIGURA N° 3 (B)

FIGURA N° 4

FIGURA N° 2

Handwritten signature and text.

185710



185

Ed. 185 ventur e. 1149
[Handwritten signature]