

163099



163.099

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un

CERTIFICADO DE ADICION

a la patente de invención número 161.369, suscrita por Dn. Francisco GASCON PEREZ, residente en L'arida, por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL SOBRE LA CONVERSION EN FUERZA MOTRIZ DE LAS FUERZAS MOLECULARES Y ATOMICAS".

EXPOSICION PREVIA

5 Apreciados en el ensayo los fenómenos debidos a la acción de la capilaridad de los líquidos en contacto con cuerpos sólidos, consideramos "a priori" que la fórmula obtenida serviría, asimismo, para convertir en fuerza motriz las fuerzas de atracción y repulsión del magnetismo del imán.

 Esta apreciación hecha en principio no es extensiva totalmente al magnetismo del imán, puesto que el flujo magnético presenta características muy diferentes a la atracción debida a los meniscos de los líquidos.

10 No obstante, la fórmula para los líquidos actúa en parte en estas fuerzas magnéticas, ya que un arco de 45 grados de corona circular de hierro dulce dispuesto en arco secante con relación a un arco formado con los polos de igual signo de varios imanes "pasa" de un polo a otro debido a la acción de dos causas:

15 1ª.- La acción mecánica del brazo de palanca interior propio de la fórmula para los líquidos.



2ª.- Por fenómeno de inducción en el arco, que formula un polo de signo contrario en el punto más próximo del arco por virtud de la inducción mayor en la masa mayor de la cabeza del mismo.

(Figura nº. 1)

15 Por lo tanto, ante el fenómeno observado se creyó que el arco interior recorrería todos los grados del círculo, puesto que en los ensayos parciales avanzaba X grados del mismo, situándose siempre al final del último de los imanes. Más cuando se pudo disponer de un círculo total de imanes de la misma potencia, se observó que el arco no giraba absolutamente nada por la razón de encontrarse dentro de un campo gravitatorio.

20 Ahora bien, observado este fenómeno y vista la imposibilidad de aplicar al imán la fórmula para los líquidos, se repasó el estudio de la marcha del arco interior de los líquidos, puesto que al fin y al cabo andaba mediante una atracción y como consecuencia de estas investigaciones tenemos el honor de indicar que, "siguiendo el camino marcado por los fenómenos debidos a la atracción de los meniscos o gotas de líquidos" hemos llegado a la deducción de la fórmula propia para convertir en fuerza motriz las fuerzas de atracción y repulsión del magnetismo de los imanes.

25 Así, pues, es nuestro deseo antes de comenzar la exposición de esta teoría, ampliar el sentido de los párrafos de la memoria que se citan, redactados en la forma que se expresa a continuación:

30 Asimismo, y mediante la aplicación de la fórmula especial para el flujo magnético, se pueden convertir en fuerza motriz las fuerzas de atracción y repulsión del magnetismo de los imanes, imanes nativos o bien cuerpos magnetizados exprofesamente y por cualquier procedimiento.

40 Y mediante la aplicación de su fórmula especial es impresionante observar que los movimientos se producen ante la influencia ciega del imán, energía perdida que así puede convertirse en trabajo.

Los motores magnéticos tienen órganos propios y especiales que se mencionan en la presente memoria.



45

TEORIA SOBRE

CONVERSION EN FUERZA MOTRIZ DE LAS FUERZAS MAGNETICAS DEL IMAN.

Preliminares

50

Como quiera que el problema es de grandísima importancia y trascendencia, nos vemos precisados a establecer dentro de una lógica inflexible algunos razonamientos fundamentales, sobre las cuales habrán de asentarse los principios que siguen:

55

Desde luego y como cimiento en que se afirma nuestro trabajo, comenzamos por considerar que el magnetismo del imán es una de las formas en que se manifiesta la energía y, por lo tanto, nos hallamos en presencia de una fuerza, la cual por las características íntimas de la materia de que procede, es perpetua, por ser fundamento y base de las fuerzas internas, moleculares y atómicas de la materia misma.

60

Así, pues, nuestro problema arranca de una base cierta: tenemos una energía y, por lo tanto, partimos de la existencia de una fuerza para convertirla en movimiento.

65

Por otra parte, el hecho de que sean perpetuas las fuerzas manifestadas por el magnetismo del imán, no implica imposibilidad de convertirlas en movimiento, puesto que lo esencial para alcanzar una fuerza radica en la posesión de una energía, sea cualquiera el valor finito o infinito de su cantidad siempre que esta energía no desborde las posibilidades de nuestra mecánica humana.

70

Salvadas, pues, lo que pudieramos llamar las dificultades de orden metafísico o filosófico, nuestro problema ha consistido en alcanzar mediante el estudio, la deducción y el ensayo, las fórmulas precisas para convertir en actual la energía potencial del imán y, por lo tanto, convertir en dinámica la fuerza estática de su potencia.



75 Desde luego, consideramos que el problema en su esencia se
sitúa más allá de la jurisdicción de algunos principios físicos
considerados como indiscutibles. Pero nuestra misión no es
de órden filosófico, sino físico, y por lo tanto, nuestro deber
consiste en demostrar que el problema ha sido resuelto, con lo
80 cual no se derrumban los principios fundamentales de la Ciencia,
sino que se amplian y enriquecen al despojarse del estrecho con-
cepto económico que los aprisionaba.

CAPITULO I

IMANES.

85

Se llama imán natural o piedra imán a un óxido de hierro co-
nocido en Mineralogía con el nombre de magnetita, que tiene la
propiedad de atraer el hierro.

90 Considerando las causas de esta propiedad de atracción o
repulsión podremos decir que hay varias clases de imanes, a
saber:

- a) La magnetita o imán natural.
- b) El imán artificial de acero de tungsteno o otra aleación.
- c) El electroimán, debido a la acción eléctrica, y
- 95 d) El magnetoimán, cuya propiedad es debida a la inducción
o influencia de otros imanes.

Este magnetoimán es de importancia decisiva en la teoría
que nos ocupa y, por lo tanto, queda sustentado que cuando haga-
mos referencia a bloques de hierro duros imanados por inducción
100 les llamaremos "magnetoimanes", palabra justa, ya que deben su
fuerza al magnetismo de un campo magnético, como el electroimán
se la debe a la acción de un campo eléctrico.

Propiedades esenciales de los imanes.

105 Dos polos magnéticos del mismo nombre se repelen y dos polos de
nombre contrario se atraen, hallándose estas fuerzas de atrac-
ción y repulsión en razón directa de las masas magnéticas e in-



versa del cuadrado de las distancias. (Ley de Coulomb)

Como propiedades importantísimas del magnetismo de los imanes indicados citaremos las siguientes:

110 El magnetismo se puede canalizar en pequeñas distancias por inducción; evitar por medio de pantallas magnéticas; regular por efecto de soluciones de continuidad en núcleos inducidos; alterar la acción de sus fuerzas por cambios de signo N S, para obtener atracción (subcepción) o repulsión (presión); y por fin, en los
115 magnetoimanes o imanes inducidos se puede quitar y poner según converga y sin resistencia, como se demostrará más adelante, con lo cual hemos hallado el interruptor que permite o no el paso del flujo o "corriente" magnética.

CAPITULO II

120 FUERZAS Y RESISTENCIAS MAGNETICAS

Campo magnético.

Se llama campo magnético en general a toda región del espacio donde haya acciones magnéticas: la dirección o intensidad del campo en un punto están dadas por la dirección y la intensidad de la fuerza resultante que solicitaría a la unidad del magnetismo colocada en ese punto.
125

Asimismo y a fin de remitirnos a lo indispensable a la teoría magnética, diremos que:

Pudiéndose aplicar la ley fundamental de las acciones eléctricas a las magnéticas, es extensible a los fenómenos magnéticos el concepto de potencial, siendo asimismo aplicables al magnetismo las leyes para los fenómenos eléctricos.
130

Por lo tanto, consideraremos los siguientes elementos:

- 135 a) Energía potencial magnética.
- b) Flujo de fuerzas magnéticas y
- c) Líneas de fuerza.



ENERGIA DE UN IMAN EN UN CAMPO MAGNETICO

140 Puesto que la energía potencial tiene siempre a transfor-
 marse, no podrá hallarse un imán en equilibrio estable más
 que en la posición en que dicha energía tenga el valor mínimo:
 es decir, que si el imán puede moverse se colocará con su eje
 magnético N S en la dirección del campo, destruyéndose las
 145 fuerzas iguales y contrarias de los polos sobre el campo mag-
 nético donde actúan; o bien, en el eje del sistema, al agotar
 el ángulo de acción de sus fuerzas.

ENERGIA DE UN IMAN EN UN CAMPO GRAVITATORIO

150 Cuando el campo magnético norte o sur es de forma esféri-
 ca o circular, la energía potencial de un imán que pueda girar
 libremente en su centro, es cero.

En efecto: La posición de equilibrio de imán (móvil) es
 estable en todos sus grados, por no existir ángulos de fuerzas
 y obrar sobre sus polos fuerzas iguales y contrarias a las de
 reacción sobre el eje del sistema.

155 Este principio es básico para la conversión en fuerza mo-
 triaz de las fuerzas del imán y como consecuencia del mismo
 se establece la siguiente proposición:

Puesto que en un campo magnético gravitatorio la energía
 potencial de un imán es cero, sus fuerzas magnéticas no ejer-
 cen resistencia a su movimiento circular en cualquier sentido.

160 (Dibujo 2).

CAPITULO III

FENOMENOS DE INFLUENCIA O INDUCCION MAGNETICA

165 UN trozo de hierro colocado en un campo magnético se con-
 vierte en un imán. En la parte más próxima al polo inductor se
 forma un polo de nombre contrario, y en la parte más lejana un
 polo del mismo nombre.

1 63099



Este fenómeno se llama Influencia o inducción magnética, y es el que al operar sobre los bloques de hierro dulce da nacimiento a los magnetoimanes cuya acción dura practicamente mientras actúa la inducción.

En estos magnetoimanes conviene, pues, que la fuerza coercitiva del hierro sea nula para evitar la presencia de magnetismo remanente, una vez terminada la inducción.

Asimismo deberemos tener presente que para obtener buenos magnetoimanes es preciso considerar la fuerza del hierro, la susceptibilidad magnética del mismo y su forma, puesto que de su forma depende en parte la intensidad de la imanación de dicho cuerpo en cada uno de sus puntos, por variar según esta morfología el magnetismo libre de su superficie y la reacción que ejerce sobre el campo.

FLUJO DE INDUCCION: PERMEABILIDAD MAGNETICA

La imanación del cuerpo por influencia produce además una perturbación en la distribución de las líneas de fuerza del campo, pues estas, al acercarse al cuerpo dejan de ser paralelas y equidistantes, comprobándose efectivamente, que en un extremo del cuerpo fluyen las líneas de fuerza convergiendo hacia el mismo, mientras que de la parte opuesta parece salir un haz que representa como la prolongación o continuación del primero. Es decir, que el campo queda formado hacia los extremos del trozo de hierro, hacia los cuales convergen y divergen las líneas de fuerza, mientras que en el mismo campo resulta menos intenso de lo que era antes en las regiones laterales del conductor, donde las líneas de fuerza quedan más separadas; parece como si el hierro y en general las substancias muy magnéticas facilitarán el paso a las líneas de fuerza, ofreciendo a estas un camino más libre a través de su masa.



200 El mismo tiempo el cuerpo es atravesado por líneas de fuer-
za debidas a su imanación, llamadas líneas de imanación, las
cuales se componen en las líneas de fuerza del campo. El flujo
total que atraviesa la unidad de área del imán normalmente al
sentido de la imanación se llama flujo de inducción o inducción
magnética, y la relación entre éste y la fuerza magneticante
se denomina permeabilidad magnética.

CAPITULO IV

205 MOVIMIENTOS IMPUESTOS A IMANES INDUCTORES. FUER-
ZAS Y RESISTENCIAS.

210 Ante un trozo de hierro dulce que reciba la inducción del
polo de un imán que puede girar sobre su centro, se formulan
dos fuerzas mecánicas: Una que se destruye por reacción sobre
el eje de giro del imán y otra que actúa en ángulo cuando el
eje magnético del imán no se halle situado frente al eje mag-
nético del cuerpo inducido.

215 Así, pues, podremos decir que cuando un imán se encuentre
en un campo magnético formulado por su inducción sobre dos
cuerpos de hierro situados en los extremos de un diámetro y
equidistantes del centro, se forma un par de fuerzas iguales
cuyo equilibrio se verificará cuando su eje magnético se halle
sobre dicho diámetro donde el valor potencial de la energía
del imán es el menor.

220 Por lo tanto, si le hacemos rotar a derecha o izquierda
observaremos la resistencia que opondrá el magnetismo a estos
desplazamientos. (Dibujo IV).

225 Pues bien, estas resistencias son debidas a que las lí-
neas de fuerza del imán obran en ángulo casi recto sobre los
cuerpos inducidos, hallándose en equilibrio, por lo tanto,
cuando el ángulo de acción de dichas fuerzas es de 180 grados,
o sea un ángulo llano cuyos lados forman una línea recta.



230

Naturalmente, situado el imán dentro de un círculo formado con cuerpos de hierro iguales y simétricos cuyas soluciones de continuidad fuesen nulas o muy pequeñas, dejarían de existir estos ángulos de fuerzas, puesto que eje magnético del imán siempre se hallaría en estado de equilibrio con relación al campo magnético formulado.

235

Como consecuencia, se podría entonces hacer girar al imán dentro de este círculo de magnetoimanes sin hallar resistencias magnéticas a su rotación, lo que nos dice que mediante este procedimiento hemos conseguido formar imanes por inducción o magnetoimanes cuyas fuerzas podemos dar y quitar sin que en la operación intervengan resistencias magnéticas de ningún género, lo cual nos permite hacer las siguientes proposiciones:

240

1ª.- Un imán puede girar libremente, sin resistencias debidas a sus fuerzas magnéticas, dentro de un círculo de hierro. (Dibujo 2).

245

2ª.- Asimismo puede un imán girar libremente sin resistencias debidas a sus fuerzas magnéticas, dentro de un círculo de hierro dividido en arcos entre los cuales haya soluciones de continuidad, siempre que éstas sean pequeñas (1 ó 2 milímetros) (Dibujo 3).

250

3ª.- Un imán puede girar libremente, sin resistencias magnéticas, dentro de una corona circular de hierro dulce, aun cuando esta corona presente soluciones de continuidad, siempre que sean pequeñas. (Dibujo 3).

255

4ª.- Un imán puede girar libremente sin resistencias magnéticas, dentro de una corona circular de hierro dulce con pequeñas soluciones de continuidad en su círculo interior, pudiendo el círculo exterior de la corona presentar sin perjuicio alguno para la marcha del imán, grandes soluciones de continuidad. (Dibujo 5).



c260

Por lo tanto y teniendo en cuenta los fenómenos de influencia o inducción magnética indicados, podremos afirmar que:

265

5ª.- Un imán al que se haga girar libremente dentro de una corona circular de hierro dulce con soluciones de continuidad mínimas en su círculo interior e iguales o mayores en el círculo exterior, verificará^{en} su marcha y sin resistencias magnéticas la inducción sucesiva de los diversos sectores de corona correspondientes a sus polos.

270

En su consecuencia y como deducción de los razonamientos expuestos, tendremos que este mecanismo inductor solo presentará en el sistema a que se aplique resistencias mecánicas de roce en ejes, convirtiéndose por lo tanto, en un sistema distributivo de energía magnética, interruptor ideal que la dá o la quita, sin que los movimientos que se le impongan sufran resistencia alguna debida a la acción de fuerzas magnéticas.

275

Así, pues, resulta que a la vista de los fenómenos estudiados, nos encontramos definitivamente ante una energía que podemos dominar y convertir en fuerza motriz como demostraremos en las páginas siguientes.

280

A esta energía la denominaremos magneto-motriz, a sus elementos mecánicos magnetoimanes y a los motores que la captan, magnetomotores, ya que por presentar las mismas leyes y características de los fenómenos eléctricos, corresponden, por analogía de causa y efecto, con los nombres de electromotriz, electroimán y electromotor para la energía eléctrica, con lo cual creemos que los nombres empleados son correctos e iluminan por sí mismos las bases del problema.

285

CAPITULO V

ESTUDIO DE LA CORONA CIRCULAR INDUCIDA Y

NUCLEO CENTRAL INDUCTOR

Antes de continuar la exposición fundamental de esta teoría



290 es conveniente fijar las ideas sobre las características de la corona circular inducida y del núcleo central inductor.

La corona es un anillo circular de hierro dulce con pequeñas soluciones de continuidad en su círculo interior e iguales o mayores en el exterior. Dibujo 5).

295 Recordando el poder de las puntas en los cuerpos electrizados, observaremos que el magnetismo presenta los mismos fenómenos, siendo más densas sus líneas de fuerza en las aristas y vértices de ángulos de los polos de un imán que en las superficies planas.

300 Por lo tanto, y como quiera que la corona circular de sectores imanados por la influencia del núcleo, no tiene más objeto que situar en los puntos de la periferia o círculo exterior la fuerza magnética N S del centro, nos convendrá que en dicho círculo exterior sean mayores las soluciones de continuidad de los diversos sectores de corona para que las aristas ejerzan su poder puesto que en ellas es más denso el flujo magnético. Esta razón nos induce también a disponer la superficie externa de cada sector de corona en forma dentada, a fin de que el número de aristas sea mayor y la energía se distribuya en forma conveniente.

310 Dispuesta, pues, la corona en la forma expresada (dibujo 5) solo nos resta señalar que depende de un centro de rotación y en cuyo núcleo central va incluido el sistema fijo inductor de uno o varios potentes imanes.

315 NUCLEO CENTRAL INDUCTOR.- SUS CLASES

El núcleo central inductor es sencillamente uno o varios imanes fijos de barra o herradura, cuyos polos están dispuestos en arco para inducir desde la menor distancia posible a los diversos sectores de corona que abarcan, (Dibujo 5), con lo cual tendremos en los puntos exteriores de los sectores de la corona



la fuerza N S de estos imanes fijos inductores.

MOVIMIENTOS IMPUESTOS A LA CORONA ALREDEDOR
DE SU NUCLEO FIJO INDUCTOR.

325 Sabemos, que un imán puede girar libremente, sin resisten-
cias magnéticas en el círculo interior de una corona circular
con pequeñas soluciones de continuidad, puesto que su campo mag-
nético se halla dentro de un campo gravitatorio. Por lo tanto y
de acuerdo con el principio de la reacción, la inversa es idénti-
ca, puesto que si dicho imán o imanes inductivos son fijos,
330 puede la corona girar sobre su eje sin hallar resistencias mag-
néticas a su rotación, debidas a la acción magnética del núcleo,
de lo cual se desprende la siguiente proposici'on.

335 Si hacemos girar una corona de sectores de hierro dulce
alrededor de un núcleo central inductor, alternaremos la pola-
ridad N S de los extremos de los sectores sin hallar resisten-
cias magnéticas en esta operación.

La consecuencia de esta proposición se deduce inmediatamen-
te:

340 Nosotros podemos, pues, disponer de un elemento inducido
cuya polaridad de sus sectores cambia de signo sin resistencias
debidas a la acción magnética interior.

DIVERSAS INDUCCIONES

INDUCCION DE REGRESO O EXTRAINDUCCION

345 Las inducciones de la corona circular pueden ser ejercidas
desde el centro así como desde el exterior. A esta inducción
formulada desde el exterior por otro campo magnético situado
exprofesamente la denominaremos inducción de regreso o bien ex-
trainducción, la cual presenta ante los movimientos impuestos
a la corona de los mismos fenómenos de influencia y carencia de
350 resistencias magnéticas que los señalados para las inducciones
internas. (Dibujo 6).



PODER ENTRE DOS INDUCCIONES DE IGUAL SIGNO.

ANULACION DE LA EXTRAINDUCCION

355 Sabemos que un trozo de hierro dulce situado frente al polo de un imán se convierte en un imán inducido formulando un polo de nombre contrario en su parte más próxima y el otro del mismo nombre en el extremo más lejano.

360 Pues bien, Si nosotros colocamos un trozo de hierro dulce que equidiste por sus extremos de dos polos de un mismo signo, sufrirá los efectos de la inducción ejercida por el imán de mayor potencia; y si los dos polos tuviesen la misma fuerza impondría su inducción el que se hallare más próximo al cuerpo considerado. (Dibujo 7).

365 Este fenómeno magnético es de capital importancia en el estudio que nos ocupa y por tener que referirnos al mismo en repetidas ocasiones, nos vemos en la precisión de establecer su denominación y definición:

370 Designando pues, el fenómeno con el nombre de "anulación de la extrainducción o inducción de regreso", definiremos el fenómeno diciendo que consiste en la anulación de la influencia o inducción ejercida en un cuerpo por el polo de un imán al ponerlo en el extremo opuesto un polo del mismo signo, cuya potencia sea mayor, ora por ser mayor su energía, o bien por hallarse situado a menor distancia.

375 Como consecuencia de lo expuesto tendremos que en uno de los extremos se formulará un polo de signo igual al del imán que le corresponde, y, naturalmente, las fuerzas entre ambos serán de repulsión (Dibujo 7), con lo cual, no solo queda anulada la acción por este polo del imán, sino que ejercerá una fuerza favorable a los efectos que se persiguen.

380



Así, pues, volviendo al estudio de la corona circular y aplicando a sus principios los fenómenos indicados de inducciones simultáneas interna y externa y los de "anulación de la extrainducción externa", podremos hacer las siguientes observaciones:

385 1ª.- Una corona circular puede ser inducida desde su centro por un campo magnético N S, de tal forma que varios de sus sectores, presentan en su extremo exterior polos N y a los que le siguen polos S. (Dibujo 8).

390 2ª.- Los campos Norte y Sur formados por los sectores de esta corona pueden tener un desarrollo de n grados, correspondiendo siempre para un arco de sectores Norte la misma cantidad de grados que para un arco de sector Sur.

395 3ª.- Disponiendo, pues, la inducción de una corona como se indica en el dibujo 8, observaremos que los sectores de cada semicírculo presentan polaridades Norte y Sur, respectivamente.

400 4ª.- Pues bien, si nosotros situamos la corona así dispuesta e inducida en un campo magnético cuyo eje N S se halle sobre el diámetro que separa a estos semicírculos, habremos establecido un desequilibrio permanente entre las fuerzas magnéticas situadas en cada semicírculo y las formuladas por atracción y repulsión del campo magnético donde actúan, y por lo tanto, la corona circular indicada se verá en la precisión de rotar alrededor de su eje y por virtud de las causas que se demuestran a continuación:

405 En efecto:

410 1ª.- Los polos Norte y Sur de los sectores de cada cuadrante se formulan siempre y simétricamente a ambos lados del eje magnético del campo extrainductor. Por lo tanto, el polo Norte del campo citado atraerá a los sectores sur y repelerá a los sectores norte.

2ª.- En el polo, sur del campo magnético indicado se formulan también fuerzas de igual intensidad y dirección, compatibles con



compatibles con las del campo norte, formando, por consiguiente, pares de fuerzas (dibujo 8).

415

3^o.- Asimismo, observaremos que el fenómeno de "extrainducción o inducción de regreso" queda anulado conforme se dijo anteriormente, ya que aun siendo la potencia y distancia de los polos del campo extrainductor las mismas que el del polo inductor interno de su mismo nombre, resulta que su fuerza es mitad o menos con relación a éste, puesto que su flujo magnético se reparte entre las dos acciones N y S de los sectores de corona de los dos semicírculos donde actúa. (Dibujo 9).

420

CAPITULO VI

425

MOVIMIENTOS CIRCULARES: MAGNETOMOTORES

Consideraciones finales

430

El magnetomotor es, pues, un motor que transforma en fuerza motriz la energía magnética del imán, siendo sus elementos análogos a los de los electromotores que transforman la energía eléctrica, y el paralelo de analogía que existe entre ambos motores es elocuente.

435

El inducido o sistema móvil del electromotor es en el magnetomotor la corona circular; los electroimanes pasan a ser magnetimanes; la energía eléctrica es sustituida por la magnética; el sistema rígido es el inductor interno-externo y el sistema distributivo de esta energía magnética es el debido a la acción sin resistencias, del núcleo central, lo mismo que en un electromotor se distribuye su energía eléctrica sin resistencia alguna.

440

Pues bien; teniendo presente que al magnetismo puede aplicarse la ley fundamental de las acciones eléctricas y puesto que hemos alcanzado la forma de dominar la energía magnética, creemos interesante exponer las características fundamentales de un electromotor, perfectamente expresadas en sus bases por la Física de Lurani, para lo cual transcribiremos el párrafo siguiente.



445 "Página 680. Tomo 2º.- Párrafo 546.- PRODUCCION DE CAMPOS
MAGNETICOS GIRATORIOS MUY INTENSOS.

"Los carretes sin núcleo de hierro producen campos bastante débiles, por lo cual no pueden ejercer acciones mecánicas muy intensas. En seguida se pensó en sustituir estos carretes
450 por electroimanes de gran potencia capaces de producir entre los polos de nombre contrario campos de gran intensidad. De aquí nació una primera disposición transitoria en la que dos electroimanes formaban dos campos perpendiculares, estando los polos opuestos en cruz y se obtenía un campo giratorio capaz de
455 excitar una acción electromagnética bastante intensa en el punto de encuentro de los dos arcos normales alas líneas de fuerza.

"Se comprende facilmente que una barra gruesa imanada y móvil alrededor de un eje central perpendicular al plano de los cuatro polos, sea arrastrado con fuerza cuando tenga una rotación sincrónica con la del campo. Pero es preciso regular la resistencia queh haya que vencer, para que el sincronismo se mantenga, pues si esta resistencia pasara de un cierto límite, la velocidad angular del órgano móvil disminuiría y se tendría discordancia, y como consecuencia el paro o alteración completa del
460 movimiento.
465

"Este es uno de los inconvenientes de los alternomotores sincrónicos, a lo cual se debe que la gran mayoría de las máquinas estén fundadas en el dispositivo asincrónico. El órgano móvil era primero un cilindro metálico macizo, pero poco a poco ha
470 ido transformándose, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: el movimiento del cilindro macizo no se produce más que por la formación de corrientes inducidas en la masa del metal;
475 ahora bien, la inducción será tanto más intensa cuanto más intenso sea también el campo magnético; la construcción de las dinamos ha demostrado que los campos intensos son los que se producen en



un entre-hierro muy reducido, y por esta razón se dió a las expansiones polares de los electroimanes una gran extensión, de modo que formaban los cuatro cuartos de una superficie cilíndrica, y al mismo tiempo se pensó en armar interiormente el cilindro de cobre con otro de hierro, como los inducidos de las dinamos, de modo que la disposición primitiva de estos alternomotores ha cambiado de una manera considerable.

" Pero de este modo el campo giratorio no es ya el vector que gira en el centro del aparato, sino que más bien puede llamarse un campo deslizante en el entre-hierro; las líneas de fuerza magnéticas son normales a dichas superficies cilíndricas que se encuentran frente a frente. Las líneas de fuerza son densas en los polos opuestos, cuando son excitados por la corriente máxima, y en cambio quedan muy separadas unas de otras sobre el diámetro perpendicular que une al otro par de polos, porque en este instante la corriente que excita estos polos está en su fase de intensidad cero; un cuarto de periodo después estos polos serán los extremos del eje del campo y los polos anteriores se quedarán sin sus líneas de fuerza.

" En realidad no se trata de un campo giratorio con regularidad geométrica; es más bien un movimiento del flujo magnético que procede a saltos de cuarto en cuarto de circunferencia. Mirando el movimiento de la región de polaridad sur por ejemplo, se verá que pasa sucesivamente por delante de los cuatro polos, y por consiguiente, que da una vuelta entera a cada periodo completo de las corrientes de excitación. La región de polaridad norte da la misma vuelta en el punto opuesto del mismo diámetro

.....

En su vista, y puesto que nosotros hemos conseguido distribuir alternativamente en los sectores de la corona circular la energía N S de un campo magnético permanente y sin resistencia alguna que lo impida, (fuera de las naturales resistencias mecánicas), observaremos que en nuestro sistema el sincronismo



de las fuerzas magnéticas será rigurosamente perfecto, puesto que aunque disminuyera la velocidad angular de la corona, órgano móvil, jamás habría discordancia entre la acción de sus sectores N S con la del campo magnético externo, y únicamente se produciría el paro total cuando la resistencia a vencer fuese igual o mayor que la fuerza motriz del motor.

En todo caso el sincronismo indicado sufriría alguna alteración cuando por girar la corona a velocidad excesiva no tuviesen tiempo los sectores que la componen para vencer la histeresis magnética y poder verificar el cambio de polaridad al pasar de uno a otro campo de inducción.

Asimismo en este sistema, exclusivamente fundado sobre los fenómenos de influencia o inducción magnética (análogos y sustitutos de los de excitación eléctrica), comprobaremos que el campo giratorio puede igualmente considerarse como un campo sinusoidal deslizante que, a medida que crece y decrece va cambiando de signo, siendo su regularidad absolutamente geométrica, puesto que no se trata de un movimiento de fuerza magnética que procede a saltos sino del movimiento de unos sectores inducidos cuya potencia crece y decrece a medida que avanza por virtud de las fuerzas de atracción y repulsión de un campo magnético rigurosamente fijo.

Por otra parte, la influencia magnética que pudiera presentarse entre los sectores de la corona es prácticamente nula, salvo en los sectores lindantes N S donde cambian éstos de polaridad, cambio que se efectúa precisamente en el diámetro marcado por el eje magnético de los imanes externos extraíndolos donde su fuerza potencial es cero.

Así, pues, podemos ya definir los magnetomotores diciendo que son motores que convierten en fuerza mecánica la energía magnética del imán, siendo sus órganos los siguientes:

SISTEMA MOVIL.

El sistema móvil del magnetomotor está constituido por una



545 corona de hierro dulce limpio de toda impureza, dividida en sectores cuyas soluciones de continuidad son pequeñas en su círculo interior y mayores en el exterior.

La corona de estos sectores, llamados magnetoimanes (puesto que se imanar exclusivamente por inducción magnética) depende de un centro o eje de rotación sobre el cual van montadas las poleas de transmisión. (Dibujos 8 y 9).

550

SISTEMA FIJO.

El sistema fijo consta de dos partes: Núcleo central de imanas inductores, y campo o campos magnéticos exteriores. Estos imanas, tanto internos como externos, son fijos y van montados sobre el zócalo u obra muerta, del motor.

555

NUCLEO CENTRAL INDUCTOR: Formado con imanes en el centro de la corona, su misión es la de otorgar su energía por inducción y sin resistencias a los diversos sectores que se enfrentan a sus polos N S, con lo cual pasan estos polos a los extremos exteriores de los sectores de la corona.

560

Este núcleo no solo constituye fuente de energía, sino por virtud del campo gravitatorio donde se halla, pasa a ser el sistema distributivo de la misma, en forma rigurosamente automática y sin resistencia alguna. (Dibujo 8).

565

CAMPO MAGNETICO EXTERIOR DE LA CORONA: Este campo está formado con polos N S diametralmente opuestos, cuyo eje magnético pasa por el centro del sistema entre los polos N S del núcleo inductor (Dibujo 8).

570

Por lo tanto (Dibujo 8) se observará fácilmente que si consideramos un polo norte de este campo exterior, situado entre los N S de los sectores de corona inducidos, repelerá los sectores N y atraerá los sectores S; y un polo, sur de dicho campo atraerá los sectores N y repelerá los sectores S, sumándose estas fuerzas por ser compatibles.



MARCHA DEL MAGNETOMOTOR

575 Según lo expuesto, observaremos que atraído un sector S y rechazado un N quedará el sistema en la misma situación geométrica, mecánica y magnética que en el instante anterior, puesto que a medida que gira la corona cambian sus sectores de polaridad al pasar la línea de demarcación indicada por el eje magnético de los imanes exteriores.

580 Así, pues, tendremos que en tanto no se presente el fenómeno de histeresis o resistencia del sector a cambiar de signo, la marcha de la corona circular o inducido será uniformemente acelerada, otorgándonos de esta forma una fuerza viva directamente proporcional al radio del motor por la potencia de los imanes empleados.

585 Y por fin, si consideramos que la energía magnética radida en la entraña de la materia, bien podemos asegurar que la energía de los magnetomotores es inmensa y perpetua por ser el fundamento de la energía de la Naturaleza, que se manifiesta en los átomos, en las moléculas y en los mundos, sin alterar por ello, la base de los principios en que se asienta la ciencia.

CAPITULO VII

MOVIMIENTOS RECTILINEOS Y CURVILINEOS

595 Los movimientos rectilíneos y curvilíneos son una consecuencia de los movimientos circulares. Basta para ello aumentar el radio de acción de la corona indefinidamente hasta conseguir un arco que se confunda con su cuerda. (Dibujo 11).

600 Por lo tanto, si disponemos de una barra paralelepípeda de hierro dulce dividida en segmentos iguales, cuyas soluciones de continuidad sean pequeñas en un lado e iguales o mayores en el opuesto, observaremos que todos los principios de la teoría expuesta son aplicables a este sistema rectilíneo-curvilíneo.

605 En efecto: (Dibujo 11). La acción de los polos N S del lado A de los segmentos indicados, es nula por ejercer fuerzas iguales y



contrarias cuyo resultado es cero, pudiendo por lo tanto, des-
lizarse a lo largo del sistema sin ejercer resistencias magné-
ticas, e inducir de esta forma y sucesivamente en N y S los di-
versos segmentos de la barra sobre que ejercen su acción los po-
los inductores.

Así, pues, en el lado B del sistema observaremos que se
formulan en los extremos de los segmentos polos N y S alterna-
tivamente. (Dibujo 11).

Pues bien; siendo el sistema móvil el órgano inductor y
fijas las barras seccionadas en la forma que se expresa, ten-
dremos que por virtud del principio de reacción marchará el sis-
tema inductor y extrainductor. (que forma un solo cuerpo) a lo
largo del inducido atraído por los polos de signo diferente que
se formulan delante del campo magnético externo y rechazado
asimismo por los polos de igual signo que se forman detrás de
dicho campo magnético extrainductor. (Dibujo 11).

Por lo tanto, el motor rectilíneo consistirá en la dispo-
sición paralela de dos barras paralelepípedicas de gran longi-
tud dispuestas en segmentos, entre las cuales se sitúa el órgano
inductor N S y S N (Móvil sobre un sistema de rodamiento) y del
cual depende a su vez el campo magnético motriz de extrainduc-
ción, cuyos polos N S actúan sobre los extremos opuestos de los
segmentos de las barras.

El eje magnético de este campo es perpendicular a la línea
de marcha y se halla situado sobre el eje de simetría que pasa
por entre los imanes inductores.

La velocidad, pues, habrá de ser uniformemente acelerada
hasta la presencia del fenómeno de histeresis y la fuerza será
directamente proporcional a la potencia de los imanes empleados,
con lo cual creemos haber obtenido un movimiento potente y ve-
locísimo en sentido rectilíneo curvilíneo capaz de transportar
pesos a velocidades considerables.



CONSIDERACIONES FINALES

Desde luego no es nuestro deseo en el presente estudio extendernos en consideraciones de ampliación, que dejamos para
640 otros mayor y mejor fundamentados y razonados, incluyendo las fórmulas precisas que les den cuerpo de doctrina; y ello, no solo por la urgencia que nos impele a dar conocimiento a estos importantes y trascendentales fenómenos, sino tambien por ser el asunto tan extenso y complejo en sus derivaciones que esperamos
645 hallar la debida ayuda y colaboración para su total desarrollo, puesto que al considerarlo en todo su conjunto, presenta ramificaciones relacionadas con la electricidad misma, cuando queramos operar con electroimanes, dando asi nacimiento a una nueva y económica clase de motores cuyo gasto de energia sería mínimo.

650 Asimismo y al considerar la trascendencia económica que supone la explotación de los MAGNETOMOTORES circulares y rectilíneos, no podemos por menos de considerar el problema como algo ingente y abrumador, que se impone al espíritu con su formidable grandeza, puesto que nos hallamos ante una energía practicamente inagotable y gratuita y cuyas características de conversión en fuerza motriz nos dicen que es directamente proporcional
655 a la potencia magnética empleada, situándonos, por lo tanto en el centro de la energía misma.

Asimismo quedan pendientes de análisis dentro del campo del
660 resonamiento, los fenómenos de excitación o autoexcitación en estos magnetomotores, como tambien los fenómenos de inducción magnética en los magnetoimanes, y otros que causan vértigo ante el oceano de sus posibilidades.

Asi, pues, damos por terminado este apéndice sobre "conver-
665 sión en fuerza motriz de las fuerzas ciegas del imán", y en la creencia sincera de que nuestro esfuerzo es lógico y normal por cuanto nos dictó la razón y el experimento, solo nos resta esperar la sana crítica exterior y la ayuda de Dios para continuar fervorosamente por nuestro camino.



OBSERVACIONES FINALES

Antes de pasar a la relación de las reivindicaciones que se expresan creemos conveniente hacer las siguientes observaciones:

1ª.- El principio de reacción nos permite en estos motores disponer que sea móvil la corona o inducido, o bien el órgano inductor.

675 2ª.- Asimismo podemos disponer de combinaciones binarias, ternarias, etc., de imanes o núcleos inductores internos o externos y de una, dos o más coronas o inducidos.

3ª.- Los sectores de la corona o segmentos de barra, podrán tener la forma y dimensiones que se deseen y precisen a estos efectos, pudiéndose emplear los cuerpos que interesen sean magnéticos o no o que presenten fenómenos especiales, como el bismuto y otros.

680 4ª.- Y por fin, y como consecuencia de la energía eléctrica que puede obtenerse de la acción mecánica y magnética-inducida de estos motores, se prevé el empleo de parte de dicha energía eléctrica para el reforzamiento de la inducción por fenómenos de excitación.

REIVINDICACIONES

El Certificado de Adición a la patente número 161.369 cuyo registro se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

690 1ª.- Por mejoras introducidas en la patente principal sobre la conversión en fuerza motriz de las fuerzas moleculares y atómicas, caracterizada por movimientos circulares, producidos por las fuerzas de atracción y repulsión del magnetismo de los imanes o cuerpos magnetizados.

695 2ª.- Por mejoras introducidas en la patente principal sobre la conversión en fuerza motriz de las fuerzas moleculares y atómicas, caracterizada por movimientos rectilíneos, producidos con las fuerzas de atracción y repulsión determinadas en la reivindicación primera.

3ª.- Por mejoras introducidas en la patente principal sobre la conversión en fuerza motriz de las fuerzas moleculares y atómicas,



caracterizada por movimientos curvilíneos producidos por las fuer-
zas de atracción y repulsión determinadas en la reivindicación
primera.

705 Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de re-
caer el certificado de adición que se solicita por MEJORAS INTRO-
DUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL SOBRE LA CONVERSION EN FUERZA MO-
TRIZ DE LAS FUERZAS MOLECULARES Y ATOMICAS".

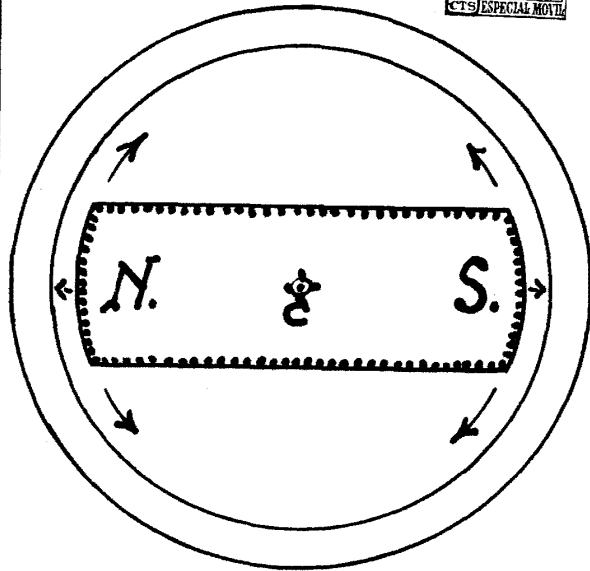
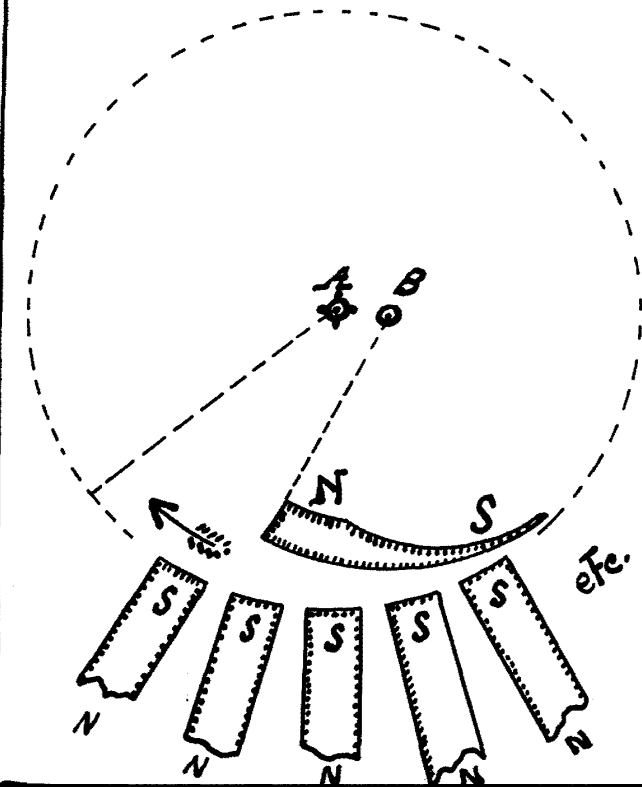
710 Todo conforme queda descrito en la presente memoria que cons-
ta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara y
planos que se acompañan.

Madrid 14 de septiembre de 1943

JOSE RUIZ-BRANADOS SANCHEZ
P. P.

Dibujo 1.

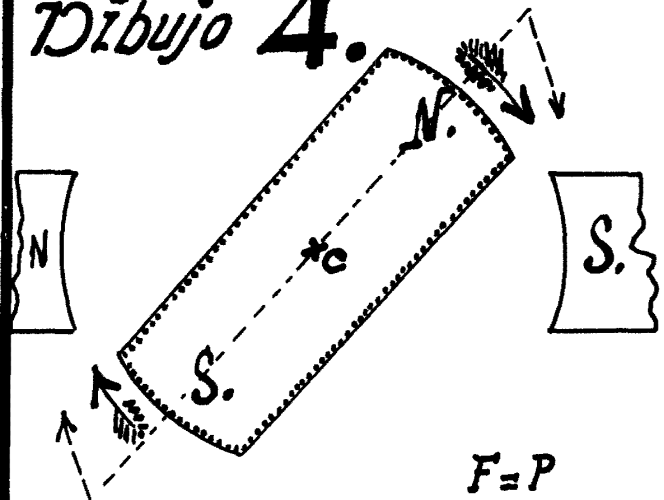
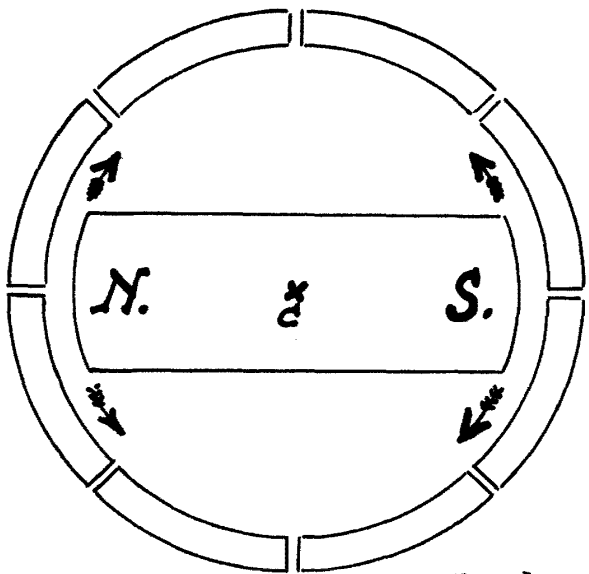
Dibujo 2.



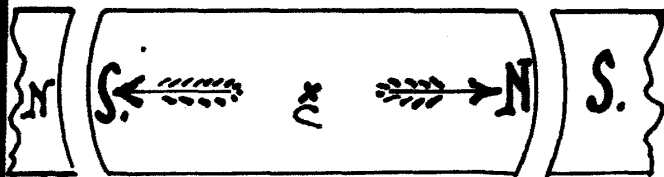
$F = 0$

Dibujo 3.

Dibujo 4.



$F = P$



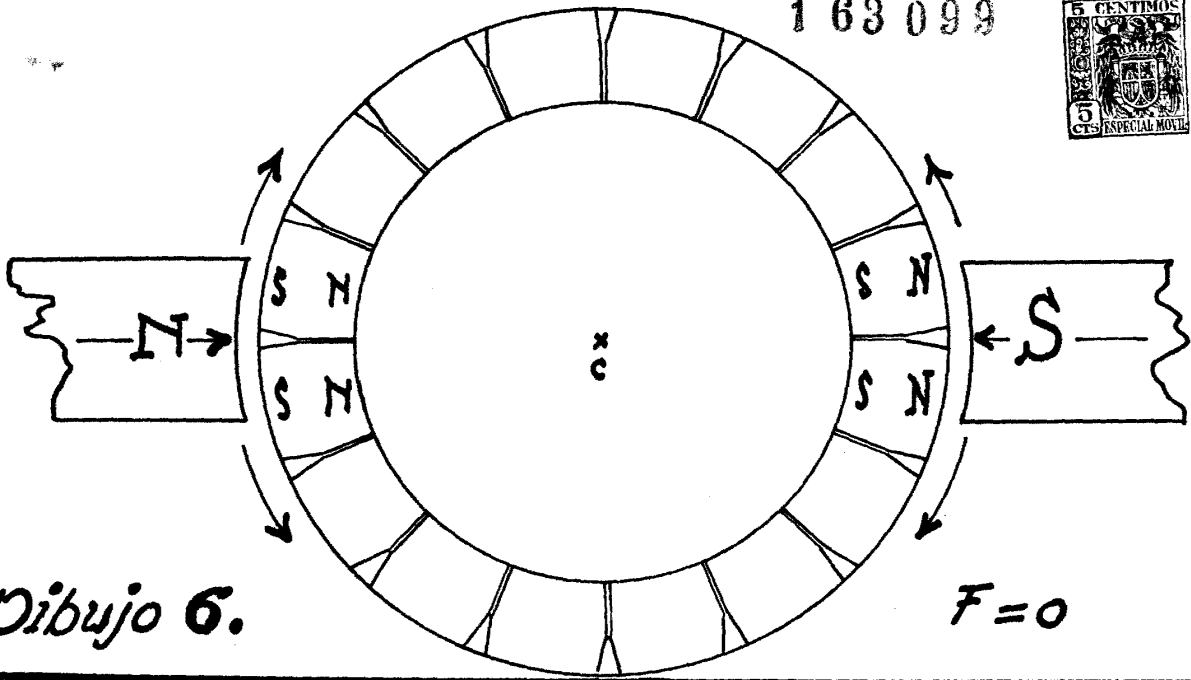
$F = 0$

$F = 0$

Escala variable
Madrid 13 de Septiembre, de 1943

FRUIC-GRAMADOS SANCHEZ
P.P.

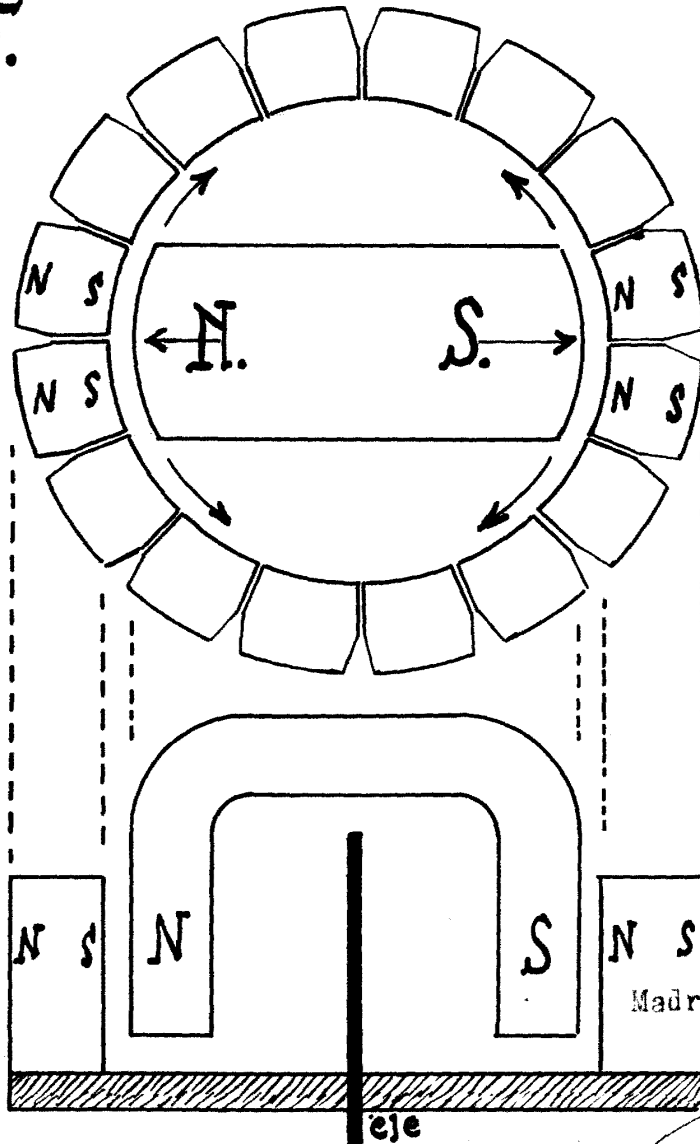
1 63 099



Dibujo 6.

$F=0$

Dibujo 5.

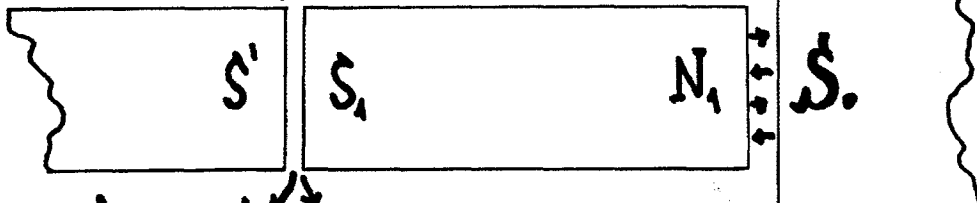


$F=0$

Escala variable
Madrid 13 de Setembre. 94

FRANCISCO GASÓLA
Gasóla

Dibujo 7. 1 63 099



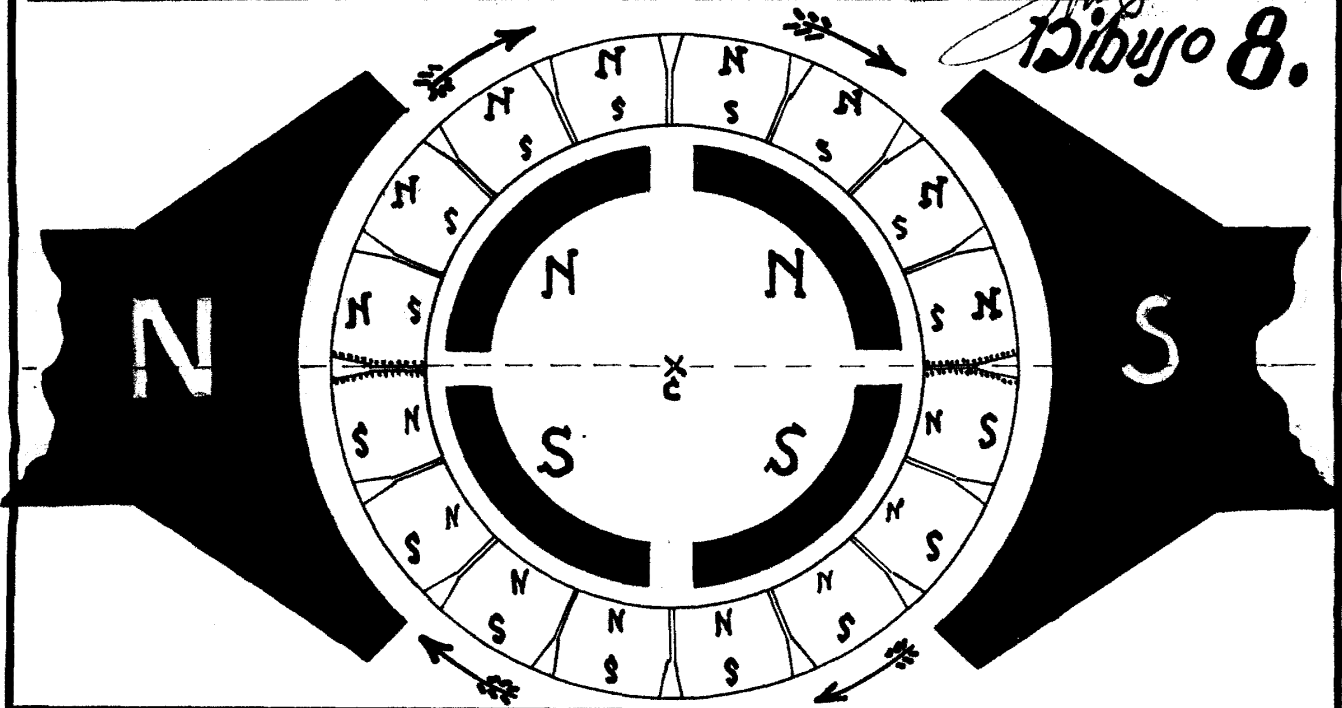
$S > S'$ $S_1 = N_1$

Escala variable
Madrid 13 de Septiembre de 1943

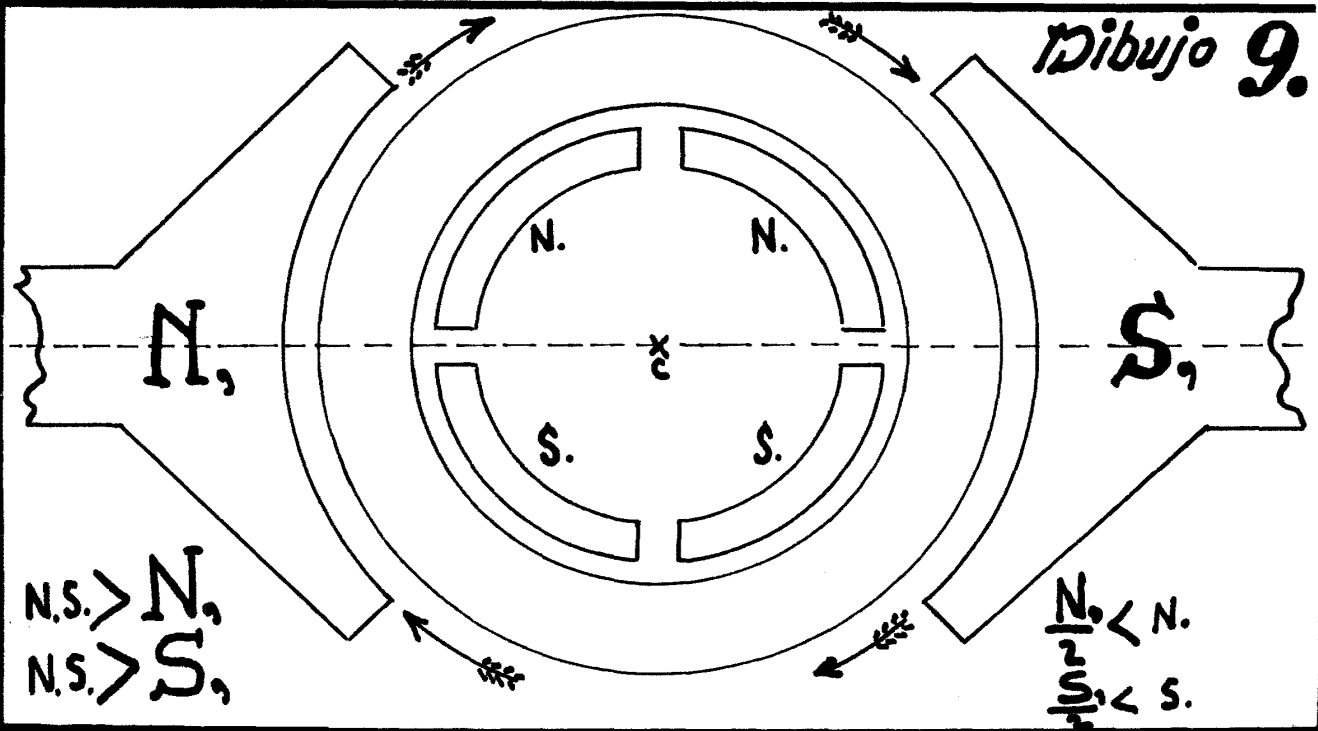
RUIZ-GANADOS SARDIL

P.P.

Dibujo 8.



Dibujo 9.

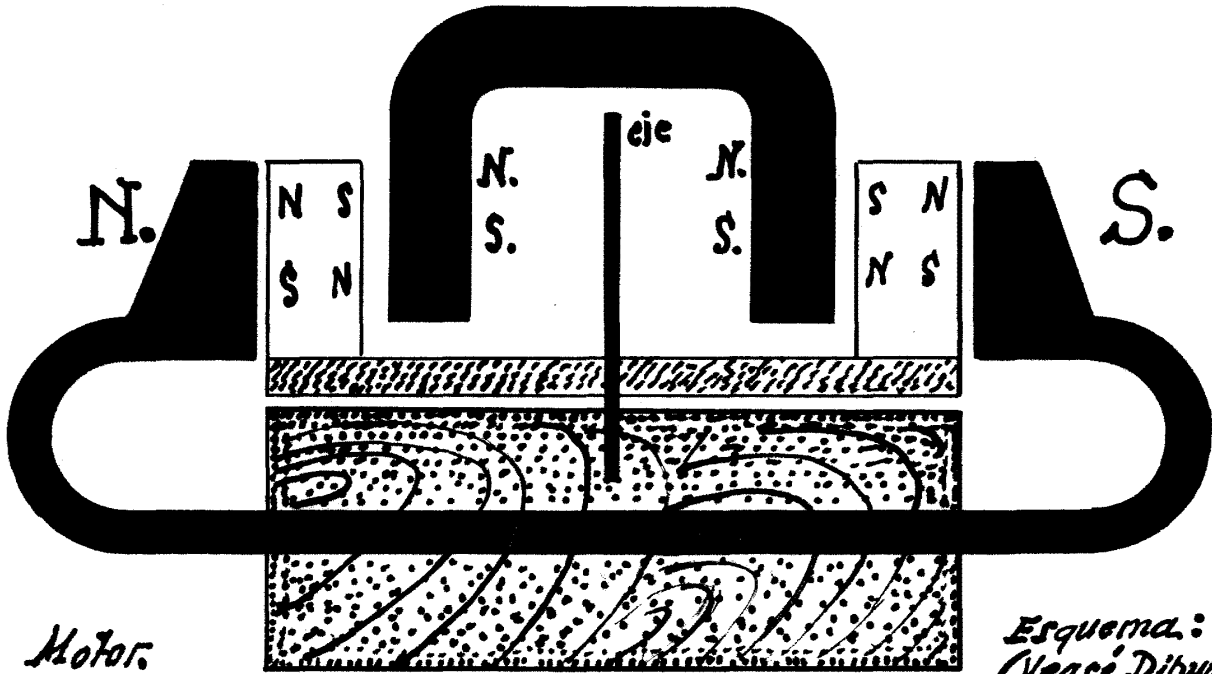


$N.S. > N_1$
 $N.S. > S_1$

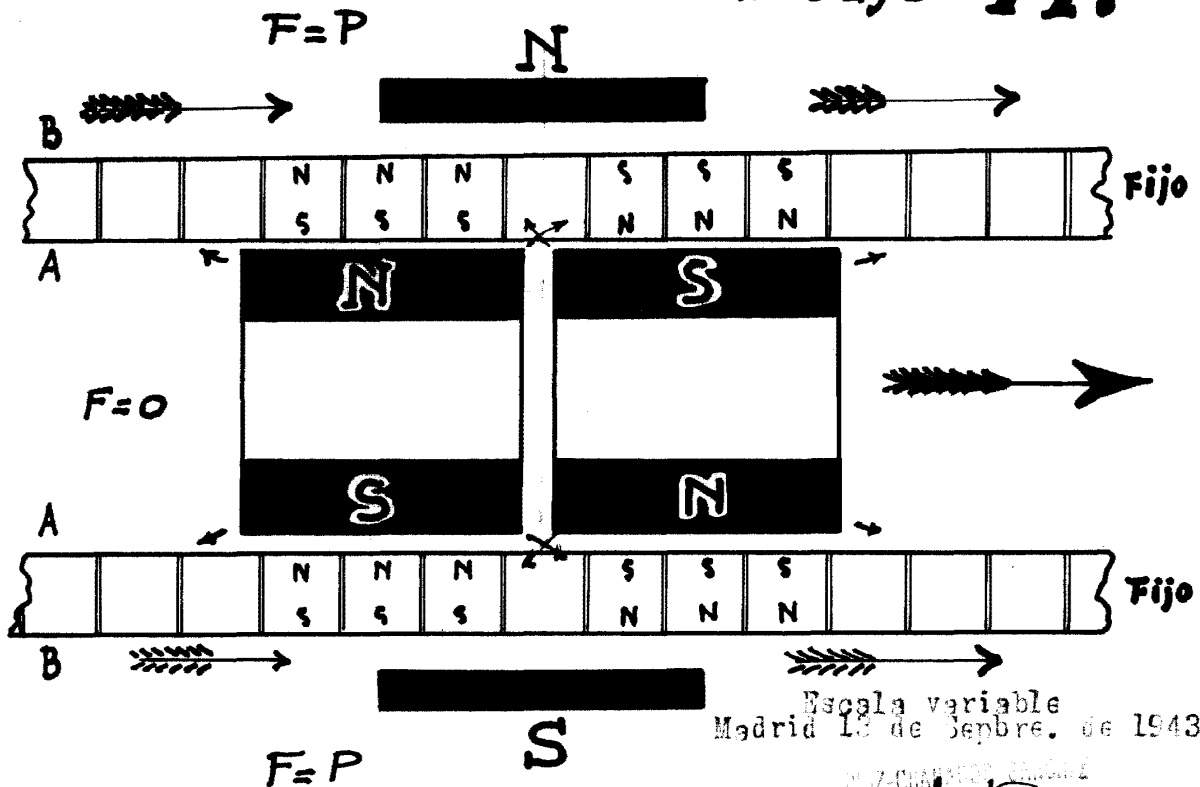
$N_1 < N.$
 $S_1 < S.$

1 63 099

Dibujo 10.



Dibujo 11.



Escala variable
Madrid 13 de Sepbre. de 1943

ALZ. CHAPARRA, S.A.
M. A. *Alz. Chaparra*