

Una Guia Práctica para Dispositivos de 'Energía Libre'

Dispositivos Parte 5: Actualizado: 4 de octubre de 2007

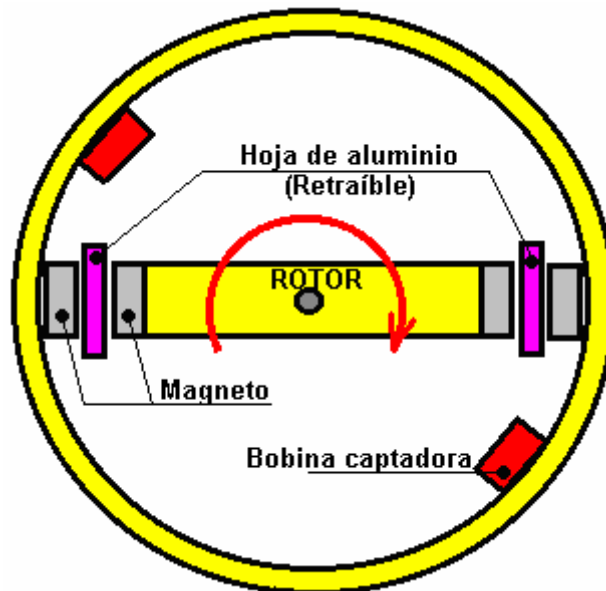
Autor: Patrick J. Kelly

4. La energía puede ser obtenida de los magnetos "permanentes"

Johnson, Camus, Bedini, Ecklin, Coler, Sweet, Bearden, Davidson, Gunderson, Flynn, etc.

Nelson Camus. Nelson Camus construyó un motor usando solo magnetos permanentes como fuente de potencia. Expresó que fue difícil ajustar los magnetos a una posición correcta, pero que cuando lo logró, el motor funcionó ininterrumpidamente por seis meses. Se ha producido potencia de salida de 300 watts. Con magnetos de ferrita se ha alcanzado cerca de 600 rpm y con magnetos de NIB hasta 3000 rpm. Hasta donde sé, nadie más a construido una copia funcional. El asegura que las hojas de aluminio móviles son esenciales para la operación además de actuar como un mecanismo de arranque y paro.

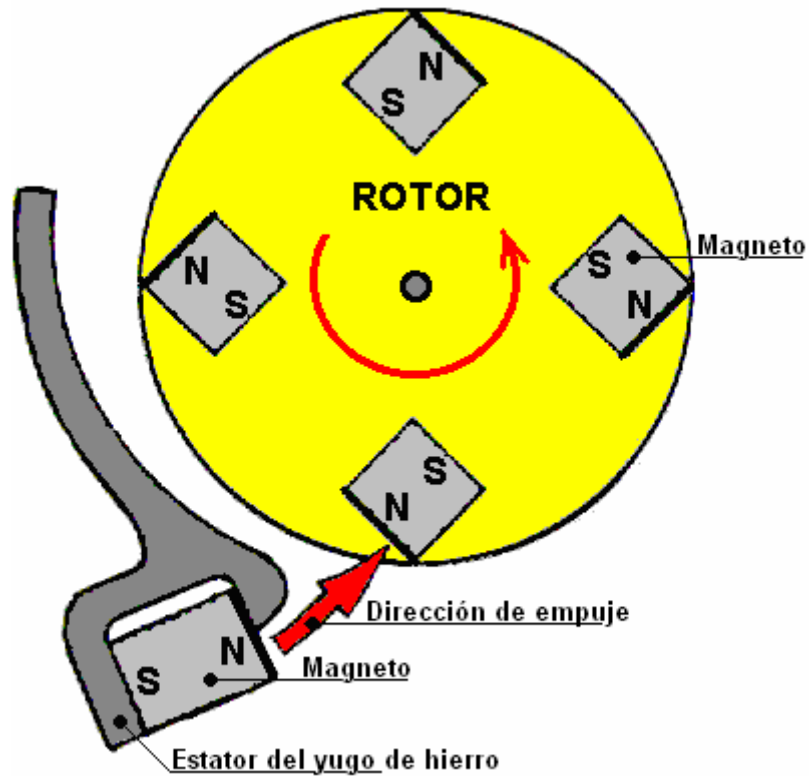
He aquí un bosquejo del arreglo:



Hay dos rotores no magnéticos en la flecha central, cada uno cerca de cada extremo de la flecha. Son ajustables de 85 a 89 grados entre sí, p.e.: casi a ángulos rectos entre sí pero no totalmente. Las placas gruesas de aluminio modifican el campo magnético y por eso son esenciales para la operación del motor. Los pares de placas de aluminio a cada extremo del cilindro se ajustan separadamente. Los magnetos del estator son ajustables en altura y posición lateral y eso se hace para afinar el motor una vez que ha comenzado a funcionar. Al parecer se necesita mucha habilidad y perseverancia para hacer este motor operacional, pero una vez ajustado, funciona indefinidamente.

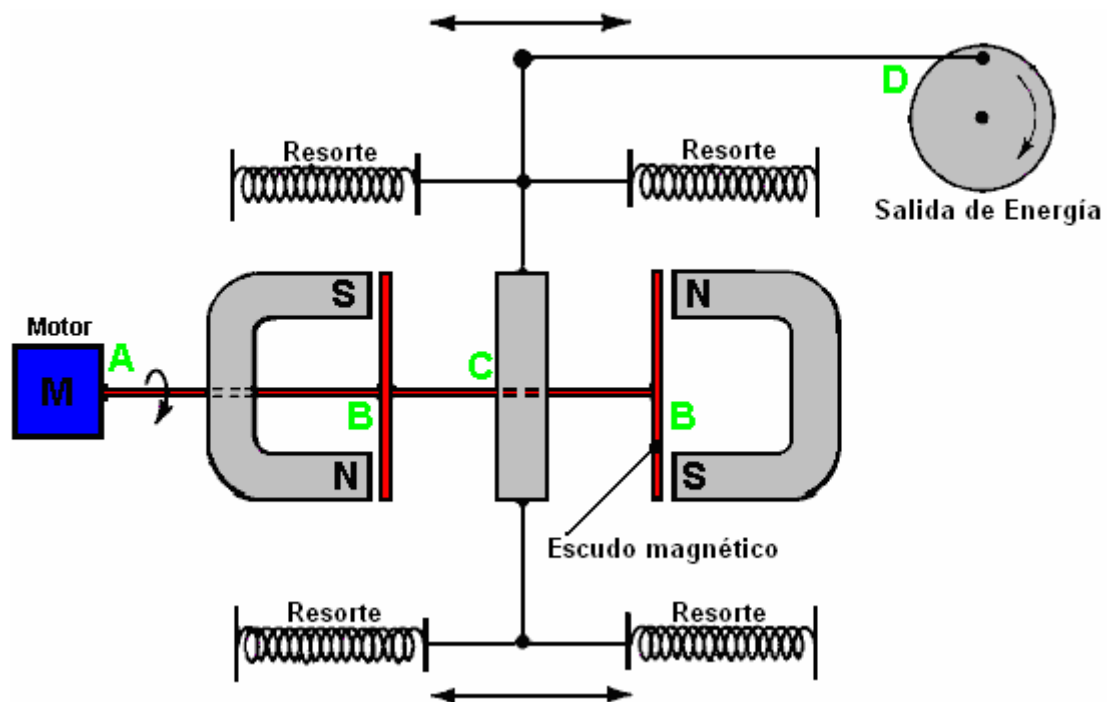
Los detalles se pueden ver en el sitio web <http://jnaudin.free.fr/html/trmdiag.htm>

John Bedini. John Bedini ha realizado un motor muy sencillo usando solo magnetos permanentes:



Aquí, el campo magnético del magneto estator se altera por el yugo de hierro. Esto da a los magnetos del rotor un empuje al pasar, y amortigua el empuje opuesto que normalmente inhibiría la rotación.

John W. Ecklin obtuvo la patente de EEUU Número 3,879,622 el 29 de marzo de 1974. La patente es por un motor generador magnetoeléctrico que produce una salida mayor a la entrada necesaria para que funcione. Hay dos estilos de operación. La principal ilustración de esto es:

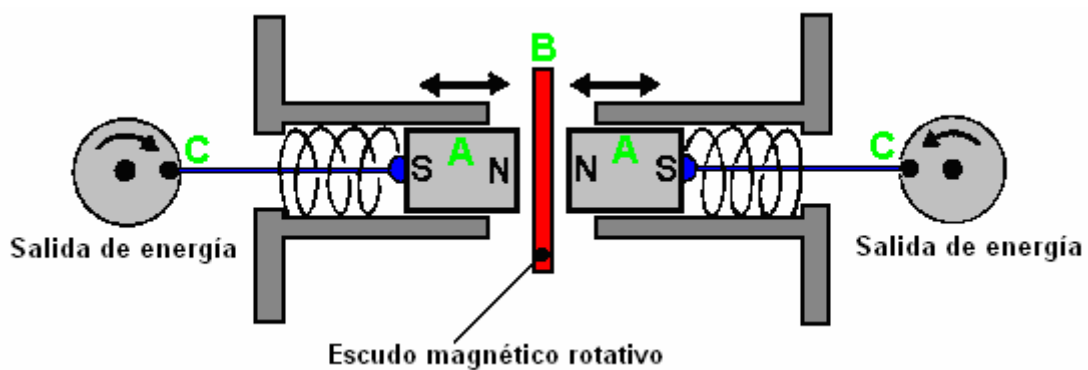


Aquí, la idea (brillante) es usar un pequeño motor de baja potencia para girar el escudo magnético para disfrazar el jalón de dos magnetos. Esto causa un campo magnético fluctuante que es usado para girar la flecha de un generador.

En el diagrama de arriba, el motor en el punto 'A' gira la flecha y las tiras aislantes en el punto 'B'. Estas tiras rectangulares mu-metálicas forman una ruta muy conductiva para las líneas magnéticas de fuerza cuando se alinean con los extremos de los magnetos y efectivamente bloquean el jalón magnético en el área del punto 'C'. En el punto 'C', el émbolo atado al resorte es jalado hacia la izquierda cuando el magneto de la derecha esté aislado al tiempo que el magneto de la izquierda no lo esté. Esta oscilación se pasa al punto 'D' por acoplamiento mecánico donde se usa para girar una flecha usada para mover un generador.

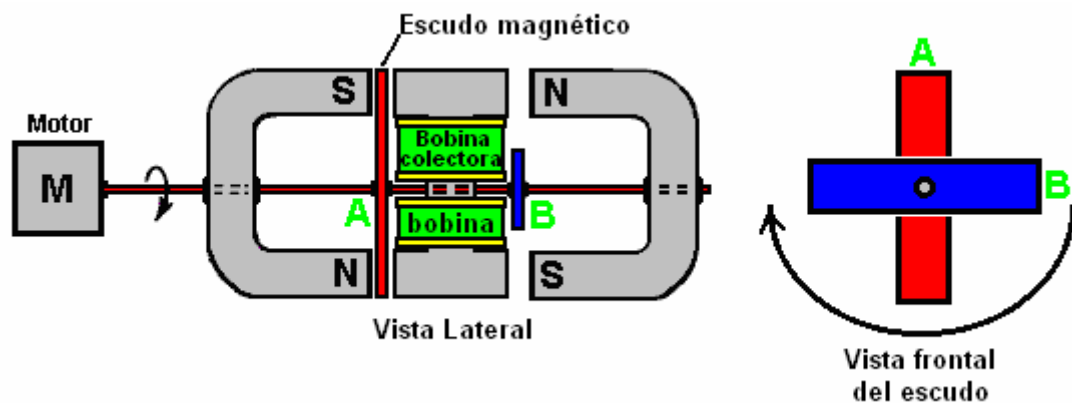
Debido a que el esfuerzo para girar el escudo magnético es relativamente bajo, se dice que la salida excede a la entrada y que así puede usarse para energizar el motor que hace girar el escudo magnético.

El segundo método para explotar esta idea se muestra en la patente como:



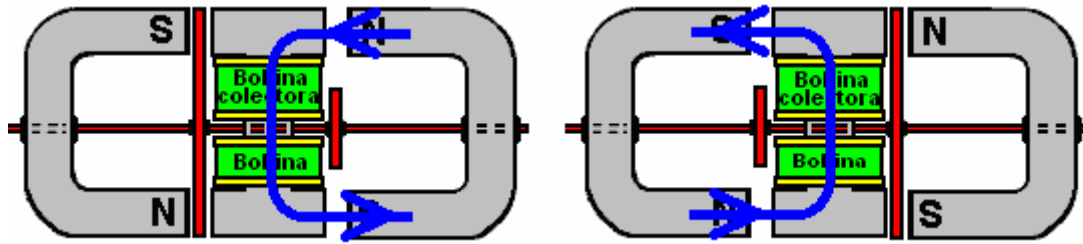
Aquí, la misma idea de aislamiento se usa para producir un movimiento recíprocante el cual se convierte en dos movimientos rotativos para manejar generadores. El par de magnetos 'A' se coloca en un casco y se presionan mutuamente por medio de dos resortes. Cuando los resortes se extienden, apenas si libran el campo magnético 'B'. Cuando un motor eléctrico pequeño (no mostrado en el diagrama) mueve el escudo magnético fuera de alcance, los dos magnetos se repelen fuerte y mutuamente conforme se acercan sus polos Norte. Esto comprime los resortes y por medio de acoplamientos en 'C' hacen girar dos flechas para generar energía.

Una modificación de esta idea es el **Generador Ecklin-Brown**. En este arreglo, el escudo móvil magnético provee una salida eléctrica directa en lugar de un movimiento mecánico:



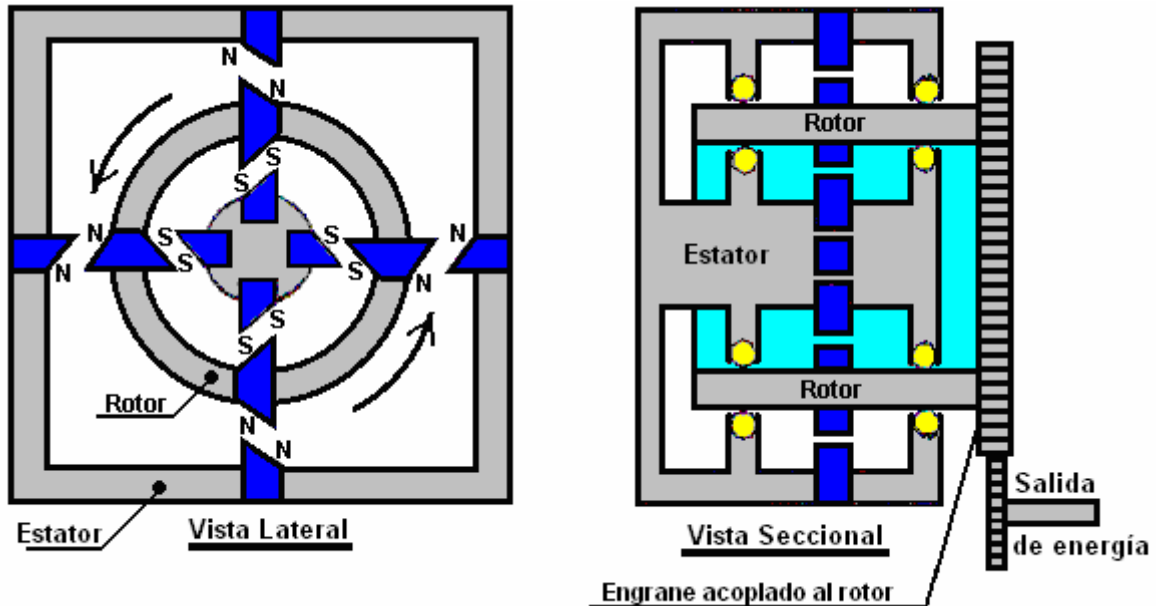
Aquí, se usa el mismo motor y un escudo magnético rotativo, pero las líneas de fuerza magnética se bloquean para que no fluyan a través de una pieza central I. Esta pieza I está hecha de hojas de hierro laminado y tiene una bobina captadora o bobinas a su alrededor.

El dispositivo funciona como sigue:



En la posición mostrada a la izquierda, las líneas de fuerza magnética fluyen hacia abajo a través de las bobinas captadoras. Cuando la flecha gire más de noventa grados, ocurre la situación de la derecha y ahí, las líneas de flujo magnético fluyen hacia arriba a través de las bobinas captadoras. Esto lo muestran las flechas azules en el diagrama. Este revertimiento del flujo magnético toma lugar cuatro veces con cada giro de la flecha, así que si el motor funciona a 30 revoluciones por segundo, la salida de las bobinas captadoras será de 60 Hz de corriente alterna.

Invention Intelligence (India). El siguiente diseño para un motor de imanes permanentes fue publicado en el volumen de abril de 1977 de la revista 'Invention Intelligence' en India:



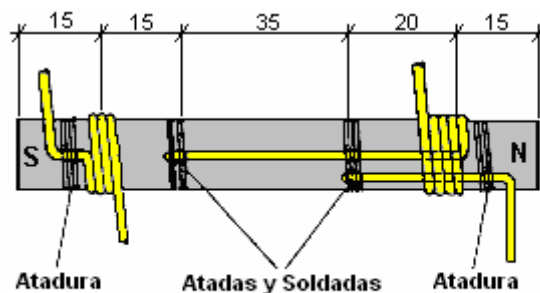
Este diseño se apoya en un campo magnético distorsionado al tener las caras polares a 45 grados. En el diagrama, los imanes se muestran en azul y están montados en un estator y rotor no magnéticos mostrados en gris. El rotor está montado en dos baleros mostrados en amarillo. La teoría es que las fuerzas repulsivas de los cuatro pares magnéticos externos Norte-Norte junto con las fuerzas repulsivas de los pares internos Sur-Sur deben ser continuamente más grandes que las fuerzas atrayentes Norte-Sur, dando esto una rotación continua.

Parece más probable que este diseño sea solo teórico y que un modelo funcional nunca haya sido construido. Pero, es posible que este sistema trabaje muy bien, así que se presenta aquí la información para interés y posible experimentación. Puede enfatizarse que hacer las caras magnéticas a 45 grados pudiera no sesgar el campo magnético lo suficiente como para desbalancear suficientemente y producir fuerza significativa. Una forma de incrementar el efecto podría ser usando tiras de mu-metal por detrás de cada imán. El mu-metal es un material costoso que conduce las líneas magnéticas de forma fenomenal y absorbe cualquier magnetismo cercano:



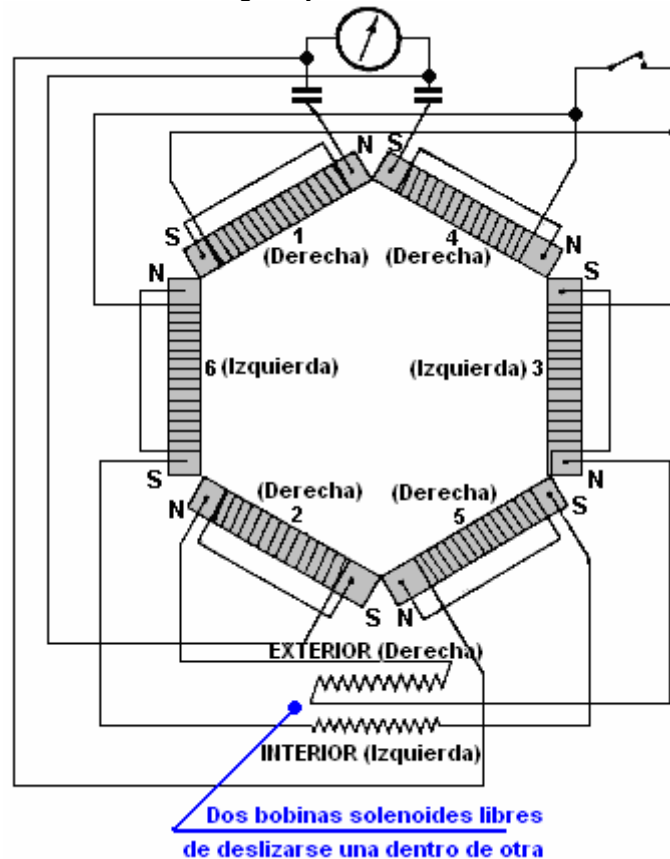
Hans Coler. El capitán naval alemán Hans Coler inventó un generador sobreunitario en 1925. Llamó a este aparato el 'Stromerzeuger' y con unos pocos watts de una pila seca proveía 6 KW continuamente. Se le negó apoyo para desarrollarlo porque era "una máquina de movimiento perpetuo".

Hans también inventó un aparato pasivo al cual llamó el '**Magnetstromapparat**'. Su unidad requería un ajuste muy cuidadoso y lento para que operara pero cuando lo hacía continuaba a prueba en un cuarto cerrado por tres meses de operación continua. Nadie, incluso Hans, parecía estar seguro de cómo funcionaba el aparato pero se le presenta aquí en caso de que quieras investigarlo más. Incluye seis barras magnéticas enrolladas como se muestra aquí. Algunas se enrollan en sentido destrógiro al mirar al polo Norte y se llaman "Derechas". Aquellas enrolladas en sentido sinistrógiro se llaman "Izquierdas".

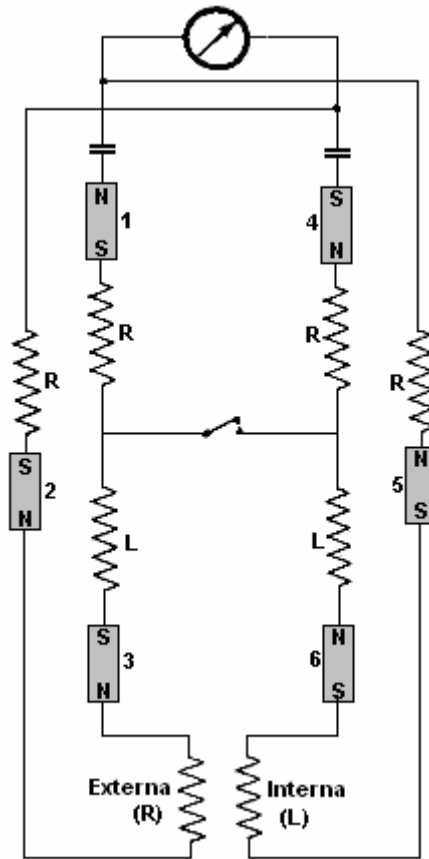


Nota: Hay papel aislante entre el magneto y la bobina

Estos seis magnetos se acomodan en hexágono y se cablean como se muestra:



Y el diagrama esquemático es:



Una característica extremadamente interesante de este dispositivo pasivo es que ha sido visto produciendo 450 mV por varias horas; fue capaz de desarrollar hasta 12 voltios. Los testigos estaban seguros de que no captó señales de radio o de energía. Así que, ¿qué era lo que captaba?

Para operar el aparato, el interruptor se deja abierto, los magnetos se separan ligeramente y la bobina deslizante se ajusta a varias posiciones con una espera de varios minutos entre ajustes. Los magnetos se separan mas y las bobinas se mueven otra vez. Es proceso se repite hasta que un voltaje se desarrolla a una separación crítica de los magnetos. Se cierra el interruptor y el proceso continúa mas lentamente. El voltaje se eleva a un máximo que se mantiene indefinidamente. La posición del aparato en la habitación o su orientación no tienen efecto alguno en la salida.

Los magnetos se escogieron lo mas iguales posible en forma y fuerza y se revisó la resistencia del magneto y de la bobina después del devanado para asegurar que fueran lo mas iguales posible (aproximadamente 0.33 ohm).

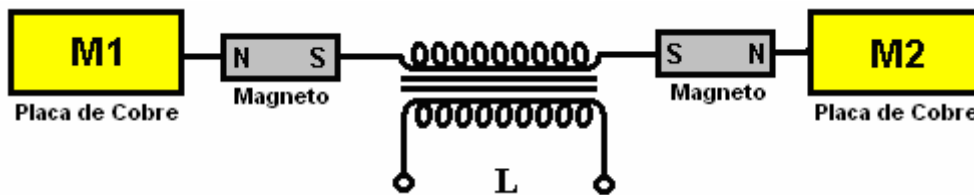
El "Stromerzeuger" consistía de un arreglo de magnetos, bobinas planas y placas de cobre con un circuito primario alimentado por una batería pequeña. La salida del secundario se usó para iluminar un banco de lámparas y se aseguraba que la salida era muchas veces mayor que la entrada y que continuaba indefinidamente.

El aparato consistía principalmente en dos carretes conectados en paralelo embobinados bifilarmente en forma especial y encadenados magnéticamente. Uno de estos carretes se compone de hojas de cobre (el carrete se llama "carrete placa"). El otro está hecho de alambres aislados conectados en paralelo (llamado "carrete embobinado"), que van paralelos a las placas, a intervalos pequeños. Ambos carretes pueden alimentarse de pequeñas baterías (se usaron 6 voltios, 6.5 Ahr). Se ocupan al menos dos pilas para hacer que opere el aparato, pero subsecuentemente, se puede retirar una de ellas.

Los carretes están acomodados en dos partes cada uno por los embobinados bifilares. El carrete placa también contiene barras de hierro con conexiones de alambre de plata. Estas barras están magnetizadas con una batería especial por medio de devanados exitadores. Eléctricamente, el devanado del exitador está aislado de los otros devanados. Hans dijo que la producción de energía toma lugar principalmente en estas barras de hierro y los devanados de los carretes juegan una parte esencial en el proceso.

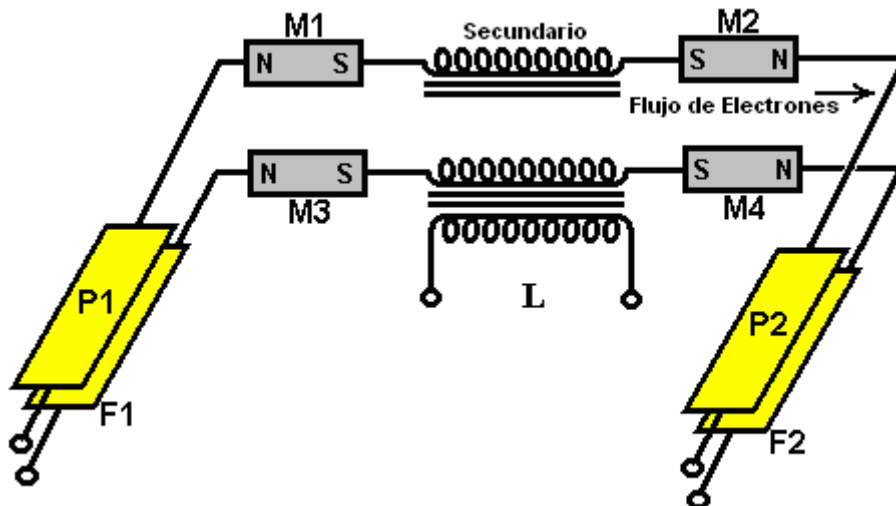
Cabe mencionar que primero se energiza el circuito del carrete. Inicialmente lleva una corriente de 104 mA. Luego simultáneamente se conectan los circuitos de las placas y del exitador. Con esto, la corriente del carrete baja de 104 mA a cerca de 27 mA.

Se sugiere tomar un electrón no solo como una carga negativa sino como un polo Sur magnético. El elemento básico del "Stromerzeuger" consiste en un secundario abierto, con carga capacitiva, y acoplado inductivamente a un circuito primario. La novedad es que las capacitancias están conectadas al secundario por medio de magnetos como se muestra aquí:



Se asegura que cuando se enciende el circuito primario, "una separación de cargas" toma lugar donde M1 se carga positivamente y M2 se carga negativamente y que estas cargas se "polarizan magnéticamente" debido a la presencia de magnetos. Cuando se apaga el circuito primario, una "contracorriente" fluye en el secundario pero los magnetos "no ejercen un efecto polarizante con este revertimiento".

Los dos elementos básicos mostrados arriba se colocan juntos haciendo un doble paso con las placas de cobre mutuamente cerca (presuntamente como placas capacitivas):



Los devanados secundarios son exactamente iguales y embobinados en tal sentido que al encender el primario, los electrones en el secundario fluyen de P1 hacia P2 y de F1 a F2. Este es el arreglo básico pero se pueden agregar mas de estos dobles pasos para tener salidas mas grandes.

Floyd Sweet. Otro dispositivo en la misma categoría de magnetos permanentes con bobinas energizadas (y muy limitada información práctica disponible) fue producido por Floyd Sweet. Al dispositivo se le llamó "Amplificador Triodo Vacío", o "VTA" por Tom Bearden, y así se le quedó aún cuando parece no ser una descripción precisa.

El dispositivo fue capaz de autoalimentarse y producir mas de 1 kW de potencia a 120 V, 60 Hz. La salida es energía que se parece a la electricidad que alimenta motores, lámparas, etc., pero conforme esta aumenta a través de una carga hay una disminución en la temperatura en lugar de un incremento.

Cuando se supo lo que había hecho se convirtió en el blanco de serias amenazas, algunas de ellas hechas a la luz del día. Es muy posible que la preocupación se haya debido a que el aparato usara energía punto zero, la cual usada a altas corrientes provoca toda una serie de efectos colaterales. Una de las características observadas fue que cuando se incrementaba la corriente, el peso del aparato disminuía por casi una libra. Esto no es nada nuevo pero sugiere que se modificaba el espacio tiempo. Los científicos alemanes al final de la Segunda Guerra Mundial habían experimentado con esto (y desafortunadamente matando aquellos a quienes usaban para probar el sistema). Si tienes suficiente perseverancia, puedes leer acerca de esto en el libro de Nick Cook "A la caza del Punto Cero" ISBN 0099414988.

Floyd observó que el peso del aparato disminuía en proporción a la cantidad de energía que producía. Encontró también que si la carga aumentaba, se alcanzaba de repente un punto donde se oía un sonido parecido a un remolino, aún cuando no había movimiento de aire. El sonido fue escuchado por su esposa Rose quien estaba en otra habitación y por otros fuera del departamento. Floyd no incrementó la carga más (lo cual lo previno de haber recibido una dosis letal de radiación, de haberlo hecho) y no repitió la prueba. En mi opinión, este es un aparato peligroso y personalmente no recomiendo que sea construido. Debe notarse que se usa un voltaje altamente letal de 20,000 voltios para "acondicionar" los magnetos y los principios de operación no son claros todavía. Además, tampoco existe información suficiente para otorgar detalles de construcción prácticos.

En una ocasión, Floyd accidentalmente provocó un corto circuito. Hubo un flasheo brillante y los alambres se cubrieron de hielo. Se observó que cuando la carga superaba 1 kW, los magnetos y las bobinas que alimentaban el aparato se enfriaban, llegando a 20 grados Fahrenheit por debajo de la temperatura de la habitación. En una ocasión Floyd recibió una descarga con la corriente fluyendo entre su pulgar y su meñique. El resultado fue una herida como la de congelamiento, causándole dolor considerable por al menos dos semanas.

Algunas características observadas incluyen:

1. El voltaje de salida no cambia cuando la potencia se incrementa de 100 W a 1 kW.
2. El aparato ocupa una carga continua de al menos 25 W.
3. La salida cae en las primeras horas de la mañana pero se recupera después sin ninguna intervención.
4. Un terremoto local puede detener la operación del aparato.
5. El aparato puede arrancar autoalimentado aplicando brevemente 9 voltios a las bobinas manejadoras.
6. El aparato puede detenerse interrumpiendo momentáneamente la energía de las bobinas.
7. Los instrumentos convencionales operan normalmente hasta una salida de 1 kW pero dejan de funcionar por encima de ese nivel y las lecturas muestran cero o alguna otra lectura sin sentido.

La información es limitada, pero parece que el aparato de Floyd estaba compuesto de uno o dos grandes magnetos de ferrita (grado 8, talla 150 mm x 100 mm x 25 mm) con bobinas devanadas en tres planos ortogonales (p.e. en ejes X, Y y Z). La magnetización de los magnetos de ferrita se modifica aplicando abruptamente 20,000 voltios o más a las placas a cada lado con un banco de capacitores (510 Joules) circulando 1 A a 60 Hz (o 50 Hz) a través de la bobina. La corriente alterna debe estar a la frecuencia requerida para la carga. El pulso de voltaje hacia las placas debe aplicarse en el instante cuando el voltaje de la bobina 'A' alcanza un pico. Esto ocupa ser iniciado electrónicamente.

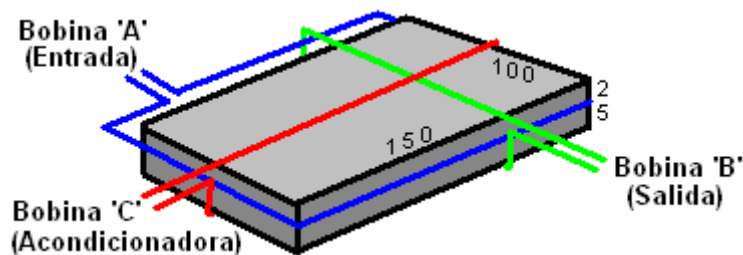
Se dice que el energizamiento de las placas causa que el material magnético resuene por un período de cerca de quince minutos, y que el voltaje aplicado a la bobina energizada modifica la posición de los nuevos polos del magneto haciendo que, en el futuro, resuene a esa frecuencia y voltaje. Es importante que el voltaje aplicado a la bobina energizante en este proceso de 'acondicionamiento' sea perfectamente senoidal. Choques o influencias externas pueden destruir el 'acondicionamiento' aunque este puede restablecerse repitiendo el proceso. Debe notarse que el acondicionamiento puede no ser exitoso al primer intento pero repetir el proceso sobre el mismo magneto usualmente lo es. Una vez alcanzado el acondicionamiento, los capacitores ya no se necesitan. Entonces solo se ocupan unos cuantos miliwatts de 60Hz aplicados a la bobina de entrada para producir 1.5 kW a 60 Hz a la salida. La bobina de salida puede entonces alimentar la de entrada indefinidamente.

El proceso de acondicionamiento modifica la magnetización de la barra de ferrita. Antes de que haya una cara Norte y una cara opuesta Sur en el magneto. Después del acondicionamiento, el polo Sur no llega hasta la mitad sino que se extiende hasta el borde de la cara del polo Norte, llegando inclusive hasta 6 mm hacia dentro del borde. Además, se crea una "burbuja" magnética al centro de la cara Norte y cuya posición se mueve cuando otro magneto se aproxima.

La barra acondicionada tiene tres bobinas:

1. La bobina 'A' se devana primero alrededor del perímetro externo, siendo cada vuelta de $150 + 100 + 150 + 100 = 500$ mm de largo (mas una pequeña cantidad causada por el espesor del material formador de la bobina). Tiene aproximadamente 600 vueltas de alambre 28 AWG (0.3 mm).
2. La bobina 'B' se devana sobre las caras de 100 mm, de modo que cada vuelta es de $100 + 25 + 100 + 25 = 250$ mm (mas una pequeña cantidad causada por el espesor del material formador, mas el devanado de la bobina 'A'). Tiene entre 200 y 500 vueltas de alambre calibre 20 AWG (1 mm).
3. La bobina 'C' se devana sobre la cara de 150 mm. Una vuelta es de $150 + 25 + 150 + 25 = 350$ mm (mas el espesor del material formador, mas una holgura para la bobina 'A' y la bobina 'B'). Tiene entre 200 y 500 vueltas de alambre calibre 20 AWG (1 mm) y debe igualar la impedancia de la bobina 'B' tanto como sea posible.

La bobina 'A' es la de entrada. La bobina 'C' es la de salida. La bobina 'C' se usa para acondicionar y para la producción de efectos gravitacionales.



Mucha de esta información y fotos del aparato original pueden encontrarse en el sitio web: "<http://www.intalek.com/Index/Projects/Research/Construction%20of%20the%20Floyd%20Sweet's%20VA%20by%20Michael%20Watson.htm>" donde un documento de Michael Watson provee mucha información práctica. Por ejemplo, asegura que un arreglo experimental tenía una bobina 'A' con impedancia de 70 ohms e inductancia de 63 mH, la bobina 'B' devanada con alambre calibre 23 AWG con impedancia de 4.95 ohms e inductancia de 1.735 mH, y la bobina 'C' devanada también con alambre calibre 23 AWG con impedancia de 5.05 ohms e inductancia de 1.78 mH.

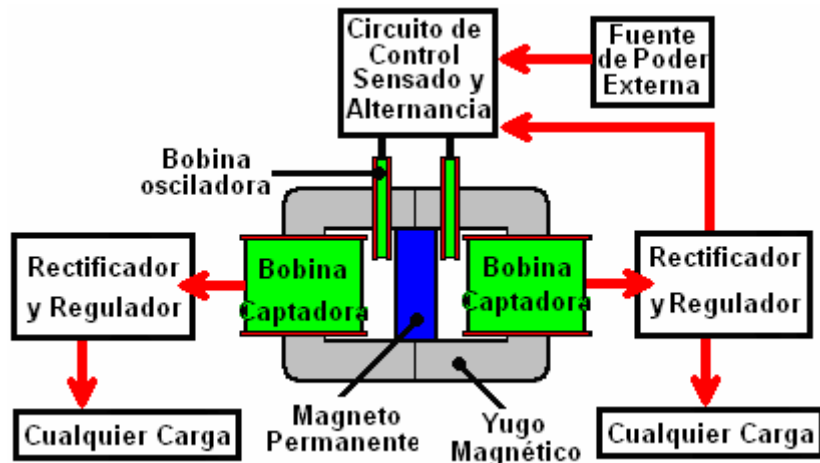
Por cierto, si el aspecto gravitacional de esto te interesa, permíteme mencionar un documental televisivo que podrías no haber visto. En él, Boyd Bushman demostró lo que podría haber sido un dispositivo de propulsión gravitacional simplista. Boyd es un diseñador de armas norteamericano con 35 años de experiencia. Diseñó el prototipo para el misil 'Stinger'. Trabajó para Lockheed como diseñador. Allí experimentó con varias cosas incluyendo el modelo que demostró.

Consistía de 250 vueltas de alambre barnizado 30 AWG devanado en una madeja circular de 200 mm de diámetro. El devanado era circular y con núcleo de aire. Se usó masking tape para asegurar las vueltas y para sujetarlo a una mesa. Conectó directamente la bobina al suministro de 110V 60 Hz. El anillo se elevó inmediatamente de la mesa.

Boyd describió el aparato como peligroso ya que se calienta mucho en solo segundos. Aseguró que, en su opinión, alimentado con distintos voltajes y frecuencias, el anillo podría hacerse a escala mayor para impulsar un vehículo volador de tamaño real.

Tom Bearden. Tom Bearden, Stephen Patrick, James Hayes, Kenneth Moore y James Kenny obtuvieron la patente 6,362,718 de EEUU el 26 de marzo de 2002. Esta patente es por un generador electromagnético sin partes móviles. El aparato puede autoalimentarse y está descrito en el excelente sitio de JL Naudin <http://jnaudin.free.fr/meg/megv21.htm> donde se muestran resultados de pruebas. Ese dispositivo ha mostrado tener una salida mas grande que la entrada en cinco veces su tamaño.

El "Generador Electromagnético Inmóvil" o MEG consiste en un anillo magnético con bobinas de salida devanadas en él. Dentro del anillo hay un magneto permanente para proveer un flujo magnético constante alrededor del anillo. Sobrepuestos al anillo hay dos electromagnetos que se activan uno después del otro para hacer oscilar el flujo magnético. Esto se parece mucho al 'VTA' de Floyd Sweet.



La fuente de poder externa mostrada arriba se desconecta cuando el circuito comienza a operar, que es cuando parte de la salida de una de las bobinas colectoras se retroalimenta para alimentar el circuito que maneja las bobinas osciladoras. El circuito entonces se vuelve autosostenido, sin entradas externas pero con una salida eléctrica continua.

Si construyes uno de estos, ten en mente que no debes encenderlo a menos que haya una carga externa conectada a las bobinas colectoras, de otro modo se pueden producir voltajes peligrosos y potencialmente letales. No te provoques la muerte o heridas. Por favor ten mucho cuidado.

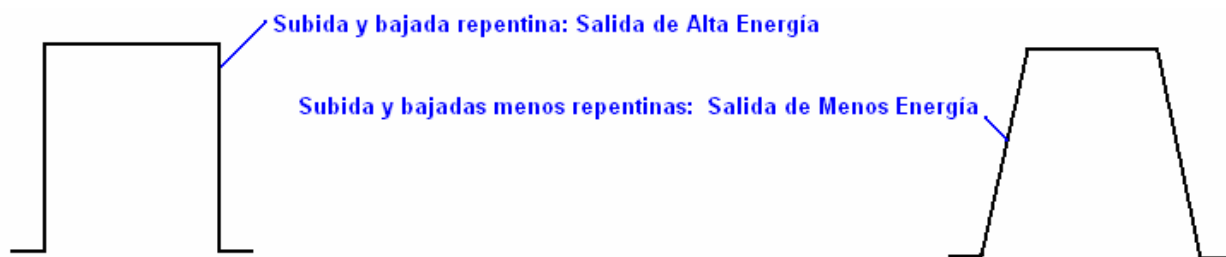
Un extracto de la patente de este sistema está en PatD4 de esta serie de documentos y provee detalles constructivos del prototipo: dimensiones, números de vueltas, materiales usados, frecuencias de trabajo, duraciones de pulsos, etc. El prototipo produjo dos salidas de 48 watts para una entrada de 12 watts. Esto permitió que la potencia de entrada se obtuviera de una de las salidas, mientras que esa misma salida estaba alimentando otras cargas.

Este dispositivo es, esencialmente, un transformador con dos devanados primarios (las bobinas osciladoras) y dos devanados secundarios (las bobinas colectoras), con un magneto permanente insertado para crear un campo magnético a través del yugo (estructura) del transformador. Pero, un magneto permanente tiene dos corrientes de energía que provienen de él. El campo principal es el campo magnético que bien conocemos. Fluye normalmente hacia fuera en todas direcciones, pero en el MEG, se suministra un muy buen conductor con la estructura del dispositivo. Esto atrapa el flujo de la energía magnética y la canaliza alrededor de esta estructura. Esto impide que oculte el segundo campo de energía el cual es el campo de energía eléctrica. Con el campo magnético fuera del camino, es posible usar este campo de energía para una adicional salida de potencia.

El MEG parece un dispositivo simple, pero en realidad no lo es. Para funcionar exitosamente con un coeficiente de desempeño (COP) mayor a 1, donde la energía suministrada es menor que la energía obtenida, Tom dice que la estructura debe ser de material nanocristalino. Este material tiene propiedades especiales que dan al MEG su excepcional salida y está descrita en Patentes de Dispositivos No. 4, en esta serie de documentos.

Se debe tener cuidado con este dispositivo ya que la salida puede ser tan alta como para quemar el aislamiento de los alambres y destruir el aparato si no se controla la salida cuidadosamente. La salida está limitada normalmente a un COP de 5.4 por razones prácticas. Si se toma la energía de entrada de una de las salidas por medio de un riguroso control que prevenga fugas, entonces el dispositivo puede proveer energía sin que sea necesaria una entrada externa.

La potencia de salida se controla con la forma de onda enviada por las bobinas osciladoras. La potencia es controlada por la forma exacta de la "onda cuadrada" manejadora:



Esta forma de onda se ajusta cuidadosamente para mantener el COP abajo de 5.4 por seguridad. La forma de onda también se ajusta para la relación de frecuencia y Marca/Espacio.

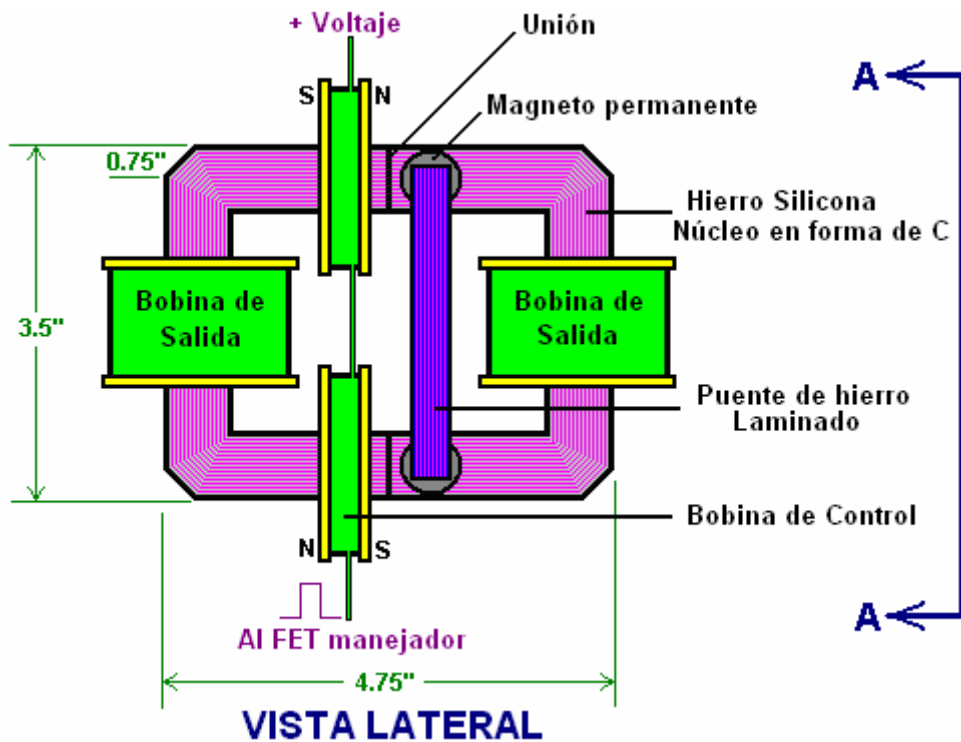
Debido a que ya transcurrieron años desde esta patente, la pregunta es por qué no se ha lanzado al mercado y se ha vendido en todas partes. La razón es que el MEG es un prototipo de laboratorio que necesita ajustes cuidadosos. Ha sido duplicado por otros y su desempeño ha sido verificado con un $COP > 1$, pero no está listo para producción donde se necesita ser ensamblado y que funcione inmediatamente sin que sean necesarios mas ajustes manuales. El desarrollo está a la mano y quizá sea terminado en un año mas o dos.

Aquí cabe una explicación mas. El MEG tiene una eficiencia general de mucho menos que 100% a pesar de tener un COP superior a 1. El COP de 5.4 mencionado antes es un número arbitrario seleccionado por los diseñadores para impedir que se queme el aislamiento de los alambres de salida. La salida máxima real es casi ilimitada. Un COP de 100 es perfectamente posible, pero inecesario en términos prácticos.

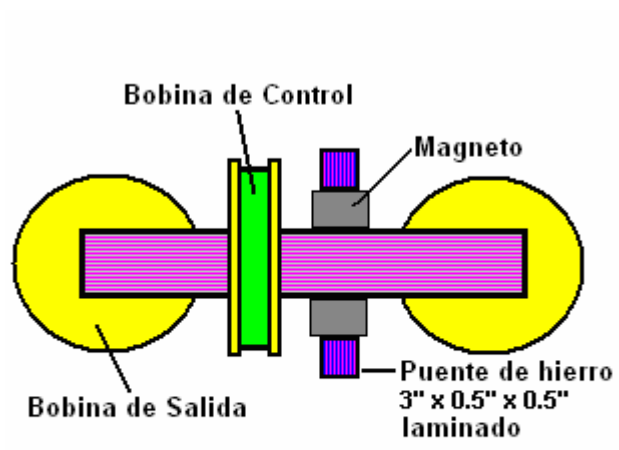
Si se usa un yugo de hierro laminado estándar para el MEG, nunca tendrá un $COP > 1$ ya que se ocupará energía para que opere. El flujo magnético de un magneto permanente tiene dos componentes. Uno es rotativo y se disipa en todas direcciones. El otro es lineal y queda atrapado y oculto por el campo rotacional. Si se usa un yugo toroidal con el devanado de entrada sobre toda su superficie, eso atrapa todo el campo rotacional dentro del toroide. El asunto es que esto requiere considerable energía para energizar el devanado toroidal. La gran ventaja del MEG es que los inventores han descubierto que algunos materiales comerciales nanocristalinos tienen la propiedad de atrapar los campos magnéticos rotacionales dentro del toroide sin la necesidad de energizar la bobina. Esto es un gran adelanto en el funcionamiento del dispositivo.

Con el campo rotacional atrapado dentro del toroide, el campo laminar se hace accesible, y ese es un campo en verdad muy útil. Es de naturaleza eléctrica. De hecho, magnetismo y electricidad no son dos cosas separadas sino diferentes aspectos de lo mismo. Así que ambos deberían conocerse como "electromagnetismo". Es fácil acceder al campo lineal una vez que se ha removido el rotacional. Todo lo que se ocupa es pulsarlo agudamente. Cuando se hace eso, se introduce al MEG electricidad del medio ambiente. Entre mas agudo el pulso mas grande la entrada de electricidad. Eso es lo que hace que el MEG tenga un COP digamos de 5.4, lo cual es una salida práctica. Si entonces se manipula la salida para derivar una parte hacia la entrada, el COP se hace infinito ya que no se ocupa proveer mas energía externa. La salida dividida entre la energía que se tenga que proveer para que el aparato funcione es lo que hace al COP. Así que cualquier salida dividida por cero siempre dará infinito.

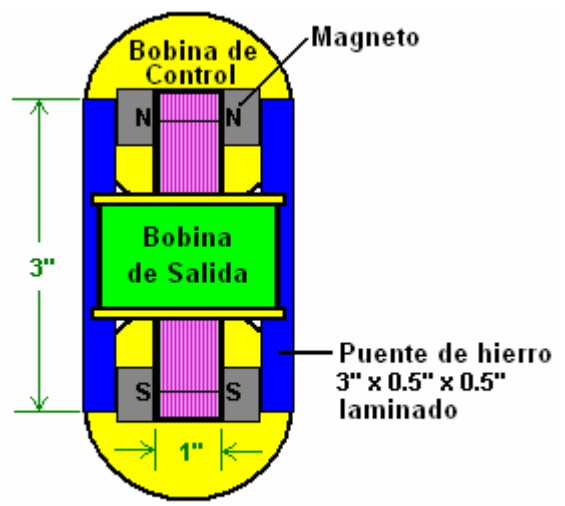
Dave Lawton ha experimentado con el arreglo del MEG usando un yugo construido de hierro laminado. Observó que no hubo ninguna diferencia al usar el arreglo estandar cuando se quitaba el magneto permanente. Probando varias configuraciones encontró que el arreglo mas efectivo para los componentes era:



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR

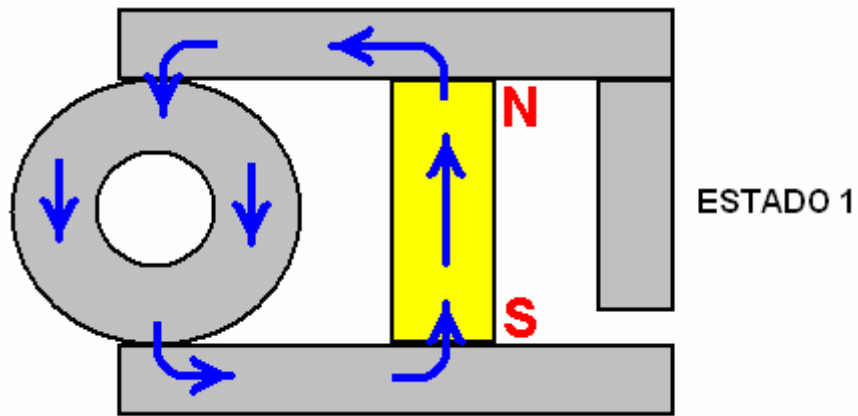


SECCION A-A

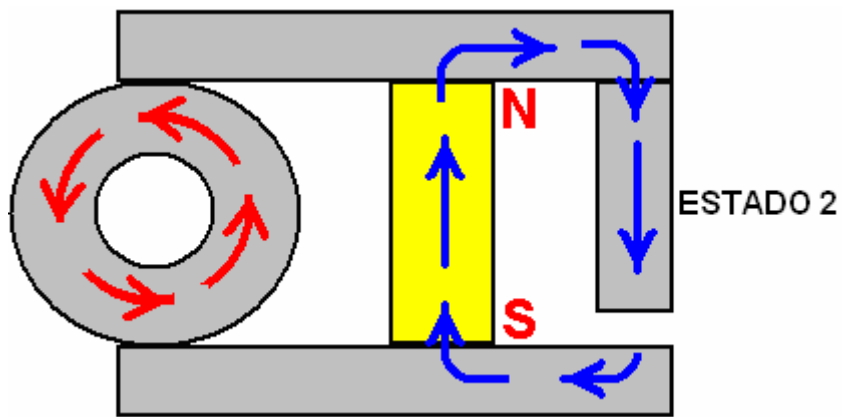
Aquí, ambas bobinas manejadoras se colocan asimétricamente a un costado del yugo y alambradas para que sus pulsos sean complementarios. Se colocan dos magnetos de botón en el lado opuesto de la línea central a cada lado del yugo, puenteadas con dos barras verticales de hierro laminado. Este arreglo es sensible a la posición exacta de estos magnetos y la sintonización se logra moviendo el grupo de cuatro magnetos y dos barras (de hecho, magnetos de herradura) un poco hacia la izquierda o derecha para encontrar la posición óptima. Quitar o poner estos magnetos hace una diferencia considerable en la operación del aparato.

Hay otros aparatos que se parecen al MEG en su construcción. Uno de estos se presenta actualmente en el sitio web <http://www.inkomp-delta.com/page8.html>, pero para entender todo lo que se explica, se ocupa dominar bien el lenguaje ruso ya que los programas de traducción fallan dramáticamente cuando se les pide que lo hagan. De cualquier forma, la información parece estar proporcionada por Elin Pelin y Valery Ivanov con fecha del 11 de febrero de 2007.

Un dispositivo efectivo se puede hacer de un magneto permanente, un toride y un yugo de hierro laminado. El arreglo se puede ver así:

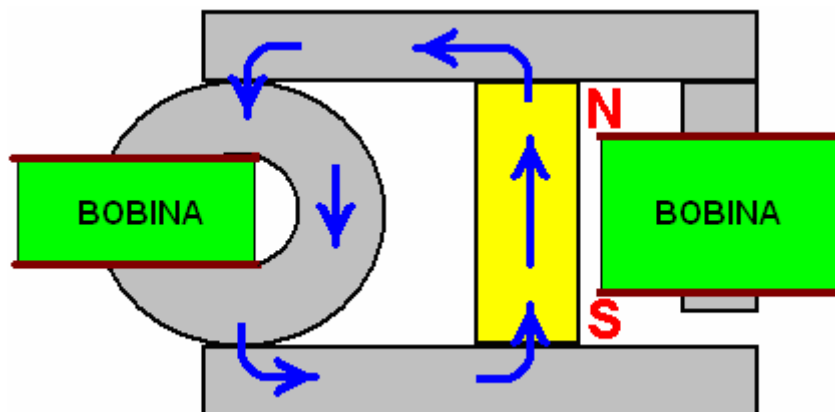


ESTADO 1



ESTADO 2

Aparentemente, cuando el interruptor se mueve de Estado 1 a Estado 2 se crea un campo magnético rotativo en el toroide. Supuestamente, la alternancia es causada al pulsar una bobina devanada alrededor del yugo y la potencia de salida obtenida de una bobina alrededor del toroide como esto:

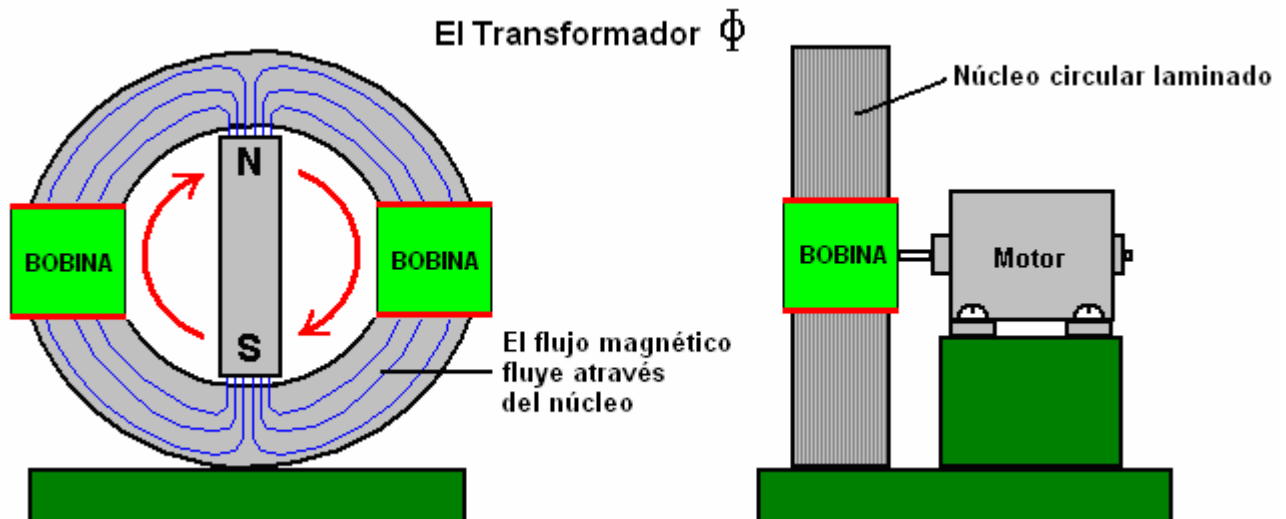


Si hablas ruso (o cualquier lenguaje usado en el sitio web) sería de lo más provechoso si me dijeras si esta descripción es correcta, y si hay detalles adicionales importantes que deban ser mencionados, o algún resultado experimental del que sería útil saber.

El Transformador Phi. Las formas toroidales son claramente importantes en muchos aparatos que usan energía del medio ambiente hasta el punto que Bob Boyce advierte del uso de pulsos secuenciales de

alta frecuencia de bobinas toroidales, porque producen un campo magnético rotativo que hacen impredecible que se generen hasta 10,000 A de corriente que podrían quemar los componentes del circuito y bien pueden disparar energía radiante y crear rayos. Bob mismo ha sido alcanzado por uno de esos rayos y tiene suerte de estar con vida. Sistemas mas pequeños, como el transformador toroidal que Bob usa en sistemas electrolíticos son seguros aún cuando tienen ganancia de potencia. Así que los muchos sistemas toroidales son dignos de examen.

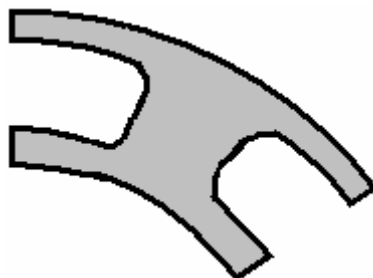
Uno de estos es el Transformador Phi el cual es similar al arreglo MEG descrito arriba. Sin embargo, opera en forma muy diferente:



Aquí, las líneas de flujo magnético de un magneto permanente se canalizan através del yugo laminado el cual es un núcleo circular de un transformador. La diferencia en realidad es que en lugar de manejar la bobina electrónicamente para alterar el flujo del magneto, en este sistema el magneto es girado con un pequeño motor.

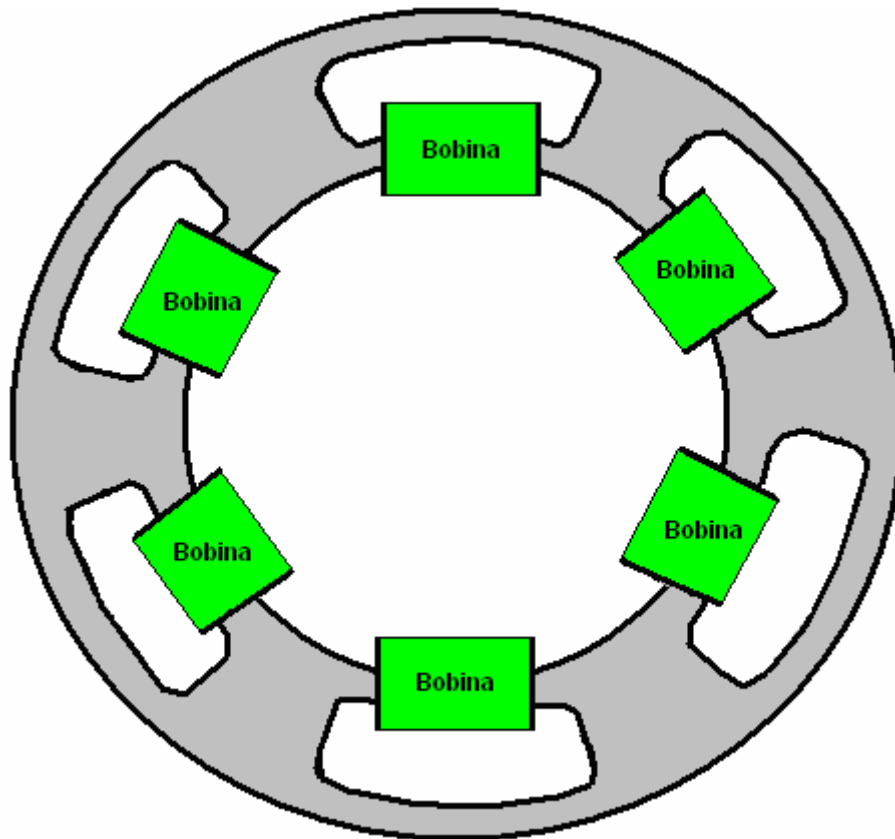
El desempeño de este dispositivo es impresionante. La energía requerida para girar el magneto no es afectada por la corriente obtenida de las bobinas. El flujo magnético se canaliza através del núcleo de hierro laminado y en pruebas se han obtenido salidas de 1200 watts con entradas de 140 watts, lo cual es un muy respetable COP de 8.5, especialmente para tan simple aparato.

El **Generador de Dave Squires**. En <http://jnaudin.free.fr/html/dsqromg2.htm> se muestra un generador fechado en 1999. Todos los intentos de contactar a Dave Squires han sido infructuosos así que no se sabe si la información es de pruebas hechas a un aparato real o si se trata de un diseño teórico, aún cuando parece no haber sido construido en ese entonces. El diseño es casi idéntico al Transformador Phi. Se produce una pieza moldeada como la mostrada abajo usando polvo de hierro amorfo y una mezcla epóxica. Pero si la frecuencia de operación se mantiene baja a 50 o 60 Hz no parece haber razón para no usar láminas normales para transformadores, en cuyo caso un juego de 6 láminas pueden recortarse como esto:

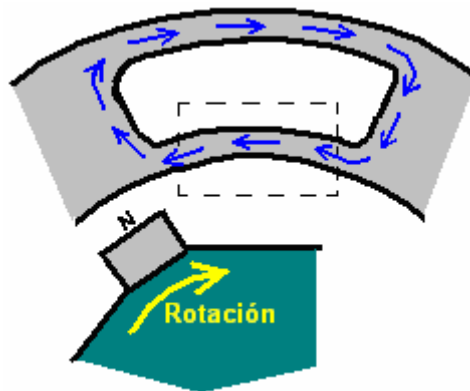


Lo cual haría el devanado de las bobinas mucho mas fácil ya que se podrían instalar en las ranuras conforme el yugo del núcleo es ensamblado.

El núcleo adquiere la siguiente forma una vez instaladas las bobinas en las ranuras:

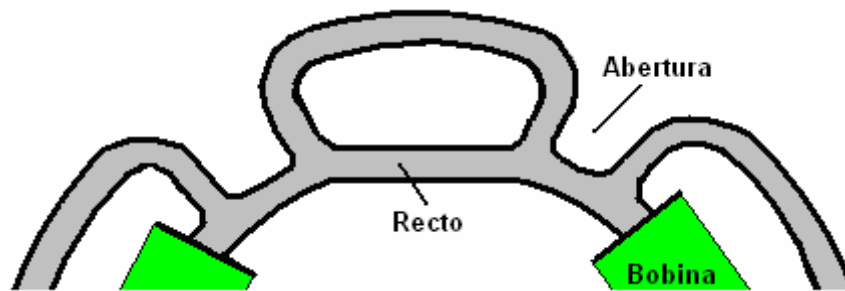


La idea detrás de este arreglo es que la fuerza contraelectromotriz que normalmente causa oposición, por la ley de Lenz, a la libre rotación de los magnetos alrededor del toroide, se desvía alrededor por detrás de la bobina y regresa de modo que en lugar de oponerse a la rotación de hecho la asiste:

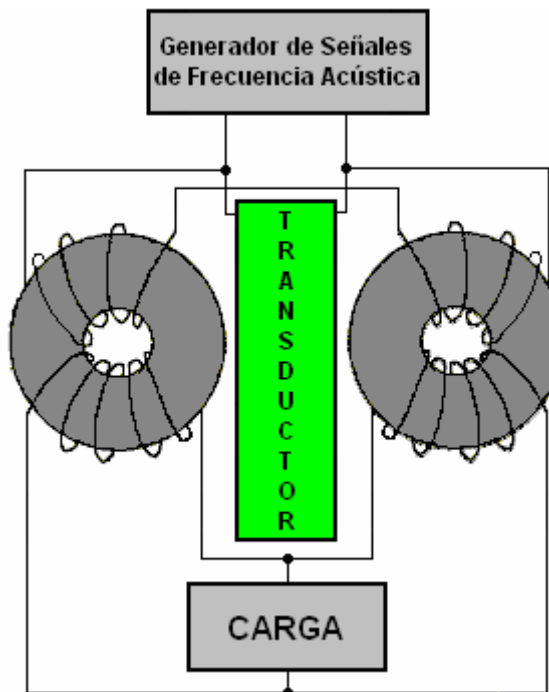


La velocidad de rotación se indica de 1,000 rpm para 50 Hz y 1,200 rpm para 60 Hz, lo que me parece incorrecto. Habiendo 6 pulsos por rotación 500 rpm y 600 rpm me parecerían los índices reales de rotación requeridos. Los devanados de las bobinas se sugieren en 180 vueltas de 14 AWG (16 SWG) para 120 voltios AC, a una supuesta corriente de 100 A, lo cual es poco realista ya que la máxima corriente para ese calibre de alambre es de 5.9 A. Los magnetos son de 2 por 1 pulgadas de neodimio acomodados en un rotor circular de 12 pulgadas de diámetro. Puede haber, por supuesto, mas de un rotor en una flecha, y el número de vueltas se duplicaría para 240 VCA de salida.

El yugo en el que las bobinas están devanadas consiste en realidad de toroides en serie, aunque no exactamente de forma circular. Una forma alterna que podría considerarse se muestra abajo donde la sección que lleva el flujo magnético para cualquier bobina está más aislada de los otros toroides. No está claro si la sección que pasa a través de la bobina debe ser recta o curvada, así que dejaré eso para expertos en magnética.



Dan Davidson. Dan ha construido un sistema similar al MEG descrito arriba. Su sistema difiere en que usa un dispositivo acústico para hacer vibrar al magneto que forma el núcleo de un transformador. Se dice que esto aumenta la salida substancialmente. Su arreglo se mira así:



La patente de Dan forma parte de este conjunto de documentos y proporciona detalles de los tipos de transductores acústicos que son útiles para este generador.

Pavel Imris. Pavel obtuvo una patente de EEUU en los 70's. La patente es muy interesante porque describe un aparato que puede dar una salida nueve veces mas grande que la entrada. Esto lo logra con un aparato que tiene dos electrodos puntiagudos dentro de un cristal de cuarzo que contiene gas xenón bajo presión (más ganancia entre más presión) y un material dieléctrico.

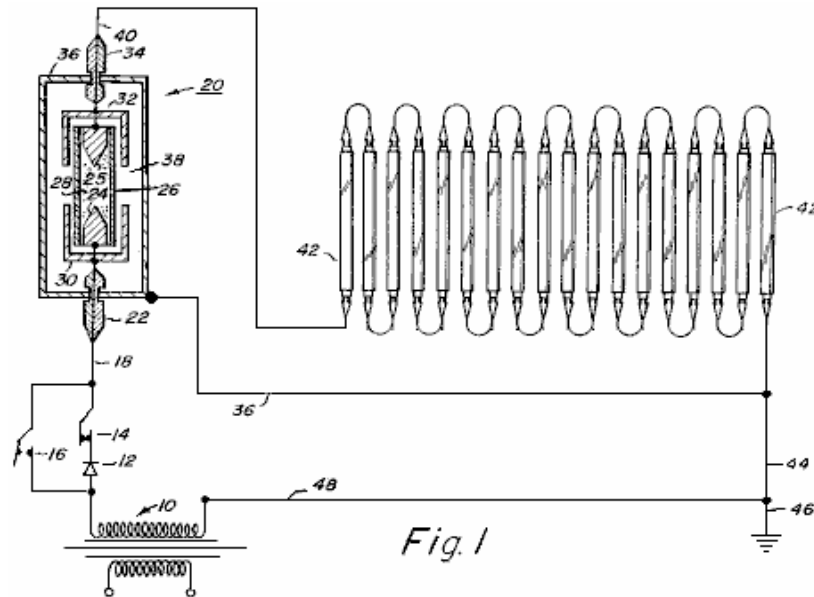


Fig. 1

Aquí, el suministro de energía hacia una o mas lámparas fluorescentes estándar pasa a través del aparato. Esto produce una ganancia que puede ser espectacular cuando la presión del gas, en el área marcada 24 y 25 en el diagrama de arriba, es alta. Se incluye la patente en este conjunto de documentos y contiene la siguiente tabla de medidas experimentales:

Tabla 1 muestra los datos obtenidos en relación al generador óptico electrostático. **Tabla 2** muestra la eficiencia y desempeño de la lámpara para cada prueba mostrada en la **Tabla 1**. Esta es una descripción de los datos en las columnas de las **Tablas 1 y 2**.

Tabla 1

| Columna | Descripción |
|---------|---|
| B | Gas usado en el tubo de descarga |
| C | Presión de gas en el tubo (en torrs) |
| D | Fuerza de campo a través del tubo (medida en voltios por cm de distancia entre electrodos) |
| E | Densidad de corriente (medida en microamperios por mm ² de área seccional de tubo) |
| F | Corriente (medida en amperios) |
| G | Potencia a través del tubo (calculada en watts por cm de distancia entre electrodos) |
| H | Voltaje por lámpara (medida en voltios) |
| K | Corriente (medida en amperios) |
| L | Resistencia (calculada en ohms) |
| M | Potencia de entrada por lámpara (calculada en watts) |
| N | Salida lumínica (medida en lúmens) |

Tabla 1

| Sección de Generador Optico | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------|------------------|--|-----------------------|-----------|---------------------------------|
| A | B | C | D | E | F | G |
| Prueba Núm. | Tipo de lámpara | Presión de Xenon | Fuerza de campo a través de la lámpara | Densidad de corriente | Corriente | Potencia a través de la lámpara |
| | | (Torr) | (V/cm) | (A/mm ²) | (A) | (W/cm) |
| 1 | Mo elec | - | - | - | - | - |
| 2 | Xe | 0.01 | 11.8 | 353 | 0.1818 | 2.14 |
| 3 | Xe | 0.10 | 19.6 | 353 | 0.1818 | 3.57 |
| 4 | Xe | 1.00 | 31.4 | 353 | 0.1818 | 5.72 |
| 5 | Xe | 10.00 | 47.2 | 353 | 0.1818 | 8.58 |
| 6 | Xe | 20.00 | 55.1 | 353 | 0.1818 | 10.02 |
| 7 | Xe | 30.00 | 62.9 | 353 | 0.1818 | 11.45 |
| 8 | Xe | 40.00 | 66.9 | 353 | 0.1818 | 12.16 |
| 9 | Xe | 60.00 | 70.8 | 353 | 0.1818 | 12.88 |
| 10 | Xe | 80.00 | 76.7 | 353 | 0.1818 | 13.95 |
| 11 | Xe | 100.00 | 78.7 | 353 | 0.1818 | 14.31 |
| 12 | Xe | 200.00 | 90.5 | 353 | 0.1818 | 16.46 |
| 13 | Xe | 300.00 | 100.4 | 353 | 0.1818 | 18.25 |
| 14 | Xe | 400.00 | 106.3 | 353 | 0.1818 | 19.32 |
| 15 | Xe | 500.00 | 110.2 | 353 | 0.1818 | 20.04 |
| 16 | Xe | 600.00 | 118.1 | 353 | 0.1818 | 21.47 |
| 17 | Xe | 700.00 | 120.0 | 353 | 0.1818 | 21.83 |
| 18 | Xe | 800.00 | 122.8 | 353 | 0.1818 | 22.33 |
| 19 | Xe | 900.00 | 125.9 | 353 | 0.1818 | 22.90 |
| 20 | Xe | 1,000.00 | 127.9 | 353 | 0.1818 | 23.26 |
| 21 | Xe | 2,000.00 | 149.6 | 353 | 0.1818 | 27.19 |
| 22 | Xe | 3,000.00 | 161.4 | 353 | 0.1818 | 29.35 |
| 23 | Xe | 4,000.00 | 173.2 | 353 | 0.1818 | 31.49 |
| 24 | Xe | 5,000.00 | 179.1 | 353 | 0.1818 | 32.56 |

Tabla 2

| Sección de Lámpara Fluorescente | | | | | |
|---------------------------------|-----------|------------|-------------|--------------------|-----------------|
| A | H | K | L | M | N |
| Prueba Núm. | Voltaje | Corriente | Resistencia | Energía de Entrada | Salida Lumínica |
| | (Voltios) | (Amperios) | (Ohms) | (Watts) | (Lúmens) |
| 1 | 220 | 0.1818 | 1,210 | 40.00 | 3,200 |
| 2 | 218 | 0.1818 | 1,199 | 39.63 | 3,200 |
| 3 | 215 | 0.1818 | 1,182 | 39.08 | 3,200 |
| 4 | 210 | 0.1818 | 1,155 | 38.17 | 3,200 |
| 5 | 200 | 0.1818 | 1,100 | 36.36 | 3,200 |
| 6 | 195 | 0.1818 | 1,072 | 35.45 | 3,200 |
| 7 | 190 | 0.1818 | 1,045 | 34.54 | 3,200 |
| 8 | 182 | 0.1818 | 1,001 | 33.08 | 3,200 |
| 9 | 175 | 0.1818 | 962 | 31.81 | 3,200 |
| 10 | 162 | 0.1818 | 891 | 29.45 | 3,200 |
| 11 | 155 | 0.1818 | 852 | 28.17 | 3,200 |
| 12 | 130 | 0.1818 | 715 | 23.63 | 3,200 |
| 13 | 112 | 0.1818 | 616 | 20.36 | 3,200 |
| 14 | 100 | 0.1818 | 550 | 18.18 | 3,200 |
| 15 | 85 | 0.1818 | 467 | 15.45 | 3,200 |
| 16 | 75 | 0.1818 | 412 | 13.63 | 3,200 |
| 17 | 67 | 0.1818 | 368 | 12.18 | 3,200 |
| 18 | 60 | 0.1818 | 330 | 10.90 | 3,200 |
| 19 | 53 | 0.1818 | 291 | 9.63 | 3,200 |
| 20 | 50 | 0.1818 | 275 | 9.09 | 3,200 |
| 21 | 23 | 0.1818 | 126 | 4.18 | 3,200 |
| 22 | 13 | 0.1818 | 71 | 2.35 | 3,200 |
| 23 | 8 | 0.1818 | 44 | 1.45 | 3,200 |
| 24 | 5 | 0.1818 | 27 | 0.90 | 3,200 |

Los resultados de la prueba número 24, donde la presión de gas es alta a 5,000 Torr, muestran que la entrada de energía para cada tubo fluorescente de 40 watts es 0.9 watts. En otras palabras, cada lámpara funciona a su máxima especificación a solo la cuarentava parte de la energía que debería usar. Pero la energía usada por el aparato durante la prueba fue de 333.4 watts, la cual aunada a los 90 watts requeridos por las 100 lámparas, nos da una entrada total de 423.4 watts en lugar de los 4,000 watts que se hubieran requerido sin el aparato. Esto es una salida nueve veces mayor que la entrada.

Desde el punto de vista de cualquier lámpara, sin el uso de este aparato, se requiere 40 watts de energía para dar 8.8 watts de luz, lo cual da una eficiencia del 22% (el resto de la entrada se convierte en calor). En la prueba 24, la entrada de energía por lámpara es de 0.9 watts para los 8.8 watts de luz producida, lo cual arroja una eficiencia de mas de 900%. La lámpara solía necesitar 40 watts de energía para funcionar correctamente. Con este aparato en el circuito, cada lámpara solo ocupa 0.9 watts de energía, lo cual es solo 2.25% de la energía original. Un desempeño sorprendente para tan simple aparato!

Graham Gunderson

El 27 de julio de 2006 se publicó una solicitud de patente de Graham Gunderson por un **Generador Eléctrico de Estado Sólido** (número US 2006/0163971 A1). Estos son los detalles:

Abstracto

Un generador eléctrico de estado sólido que incluye al menos un magneto permanente, magnéticamente acoplado a un núcleo ferromagnético con al menos un hoyo penetrando su volumen; estando el hoyo y el magneto colocados de modo que el hoyo intercepta al flujo magnético del magneto permanente. Un alambre pasa através del hoyo penetrando el volumen del núcleo ferromagnético, para interceptar el flujo magnético en movimiento, induciendo así fuerza electromotriz de salida. Un voltaje variable aplicado a la primera bobina provoca movimiento en el flujo magnético dentro del núcleo con respecto al hoyo induciendo así fuerza electromotriz en el alambre que pasa através del hoyo. La acción mecánica es así sintetizada sin el uso de partes móviles.

Historial

Este invento se refiere a un método y aparato para generar electricidad usando medios de estado sólido.

Se sabe desde hace mucho que un campo magnético móvil genera fuerza electromotriz (fem) o voltaje en un alambre. Cuando el alambre se conecta a un circuito cerrado, una corriente capaz de desarrollar trabajo circula por el circuito debido a la fuerza electromotriz inducida.

También se sabe que en ese circuito cerrado se produce un campo magnético secundario cuya polaridad se opone al campo magnético primario, el cual indujo la fuerza electromotriz original. Tal oposición crea repulsión, conforme un magneto móvil se acerca al circuito cerrado, y atracción conforme se le aleja. Ambas acciones tienden a detener el avance del magneto móvil, causando que el generador actúe como un freno magnético, cuya magnitud es en proporción directa a la cantidad de corriente producida.

Históricamente, para vencer esta fuerza de freno dentro de los generadores se han usado motores de combustión, presas hidroeléctricas y turbinas de vapor. Se requiere de una gran cantidad de energía mecánica para producir grandes cantidades de electricidad ya que la fuerza de frenado es generalmente proporcional a la cantidad de electricidad que se genera.

Durante mucho tiempo se ha necesitado un generador que reduzca o elimine la consabida fuerza frenadora magnética al tiempo que se genera electricidad útil. La necesidad de fuentes de energía económicas y renovables sigue siendo urgente. Cuando los campos magnéticos dentro del generador se mueven por medios distintos a los mecánicos se puede entonces producir electricidad sin consumir recursos naturales limitados, es decir, mucho más económicamente.

Resumen del Invento

Se sabe desde hace tiempo que el magnetismo dentro de un magneto permanente se debe a una corriente eléctrica que gira dentro de los átomos ferromagnéticos de ciertos elementos y que persiste indefinidamente de acuerdo a bien definidas reglas cuánticas. Esta corriente atómica envuelve cada átomo provocando que cada átomo emita un campo magnético, como un electromagneto miniatura.

Esta corriente magnética no existe solo en magnetos. También existe en el hierro metálico ordinario, y en cualquier aleación metálica que pueda ser "magnetizada", es decir, cualquier material que exhiba ferromagnetismo. Todos los átomos y los "metales magnéticos" contienen tales electromagnetos atómicos cuánticos.

En algunos materiales ferromagnéticos la orientación de cada eje electromagnético atómico es flexible. La orientación del flujo magnético tanto interno como externo al material pivotea fácilmente. Tales materiales se conocen como magnéticamente "suaves", debido a tal flexibilidad.

Los materiales de los magnetos permanentes con magnéticamente "duros". El eje de orientación de cada átomo es fijo dentro de una estructura cristalina rígida. El campo magnético total producido por estos átomos no se puede mover fácilmente. Esto alinea los campos de los magnetos ordinarios permanentemente, de ahí el nombre de "permanentes".

El eje del flujo de corriente circular en un átomo ferromagnético puede dirigir el eje de magnetismo dentro de otro átomo ferromagnético a través de un proceso conocido como "intercambio de spin". Esto da a un material magnéticamente suave, como el hierro, la útil habilidad de apuntar, enfocar y redirigir el campo magnético emitido por un magneto permanente o magnéticamente duro.

En esta invención, el campo rígido de un magneto permanente es conducido dentro de un material magnético "suave" y magnéticamente flexible. La ubicación aparente del magneto permanente, observada desde distintos puntos dentro del material magnéticamente suave efectivamente se mueven, vibran, y parecen cambiar de posición cuando la magnetización del material magnéticamente suave es modulada por medios auxiliares (algo parecido al sol, que visto bajo el agua, parece moverse cuando el agua es agitada). Por medio de esto, el movimiento requerido para generar electricidad puede ser sintetizado dentro de un material magnéticamente suave, sin que se requiera movimiento físico o la aplicación de una fuerza mecánica.

La presente invención sintetiza el movimiento virtual de los magnetos y sus campos magnéticos sin la necesidad de acción mecánica o partes móviles para producir el generador eléctrico aquí descrito. La

presente invención describe un generador eléctrico donde el freno magnético, conocido como expresión de la ley de Lenz, no se opone a los medios por los cuales se hace mover la energía del campo magnético. El movimiento magnético sintético se produce sin resistencia mecánica o eléctrica. Este movimiento magnético sintético es auxiliado por fuerzas generadas de acuerdo a la ley de Lenz, para producir aceleración en el movimiento magnético sintético, en lugar del freno magnético común a los generadores eléctricos mecánicamente actuados. Debido a esta novedosa interacción magnética, el generador estático de estado sólido de la presente invención es un generador robusto, que requiere solo una pequeña fuerza eléctrica para operar.

Breve Descripción de los Dibujos

Los dibujos anexos ilustran arreglos típicos de este invento y no deben ser considerados como limitantes ya que el invento involucra otros arreglos igualmente efectivos.

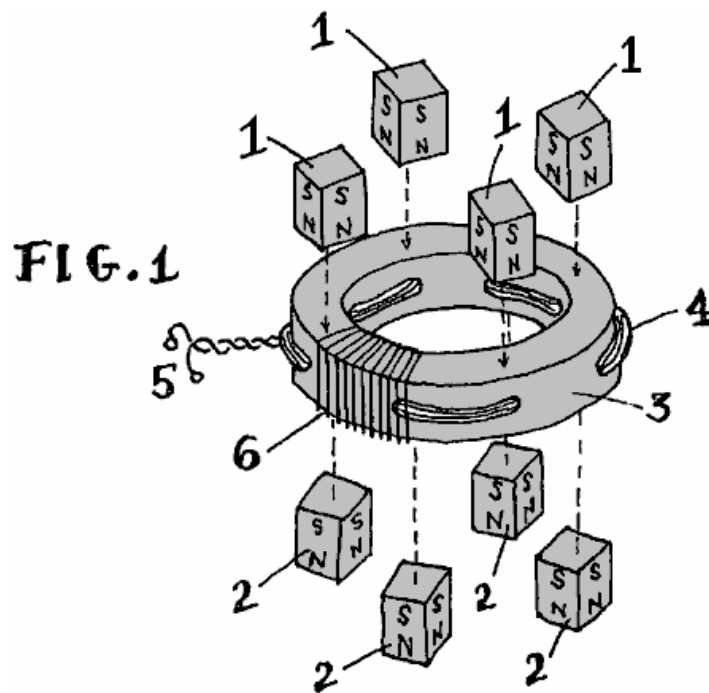


Fig.1 es una vista explotada del generador de este invento.

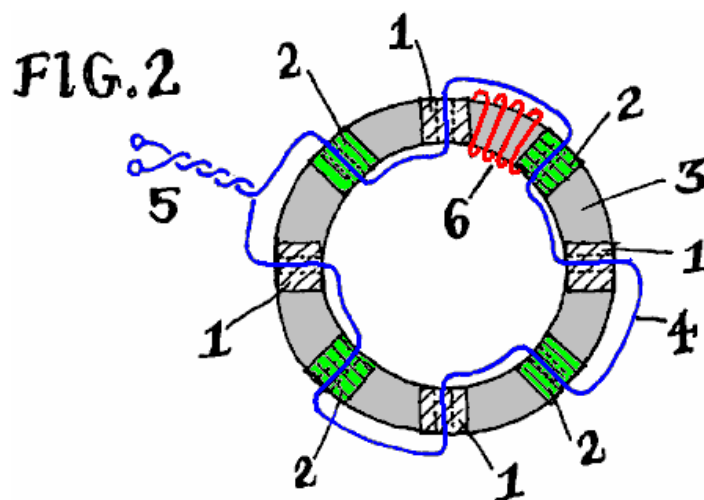


Fig.2 es una vista elevada seccionada del generador de esta invención.

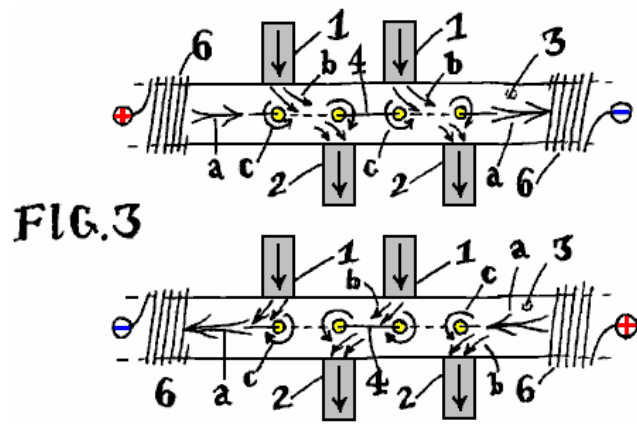


FIG. 3

Fig.3 es un diagrama esquemático de la acción magnética dentro del generador de Fig.1 y Fig.2.

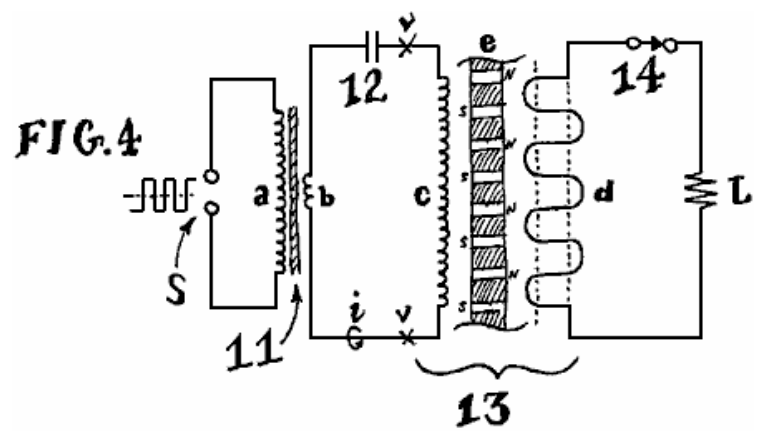


FIG. 4

Fig.4 es un diagrama de circuito, ilustrando un método de operar el generador eléctrico de este invento.

Descripción Detallada del Invento

Fig.1 muestra un despiece parcial del arreglo de un generador de esta invención. Los números de parte también aplican a la Fig.2 y Fig.3.

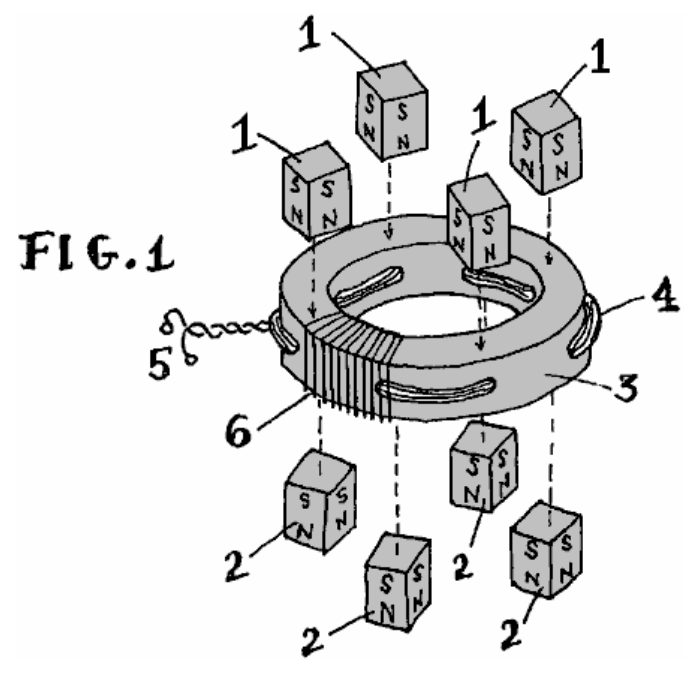


FIG. 1

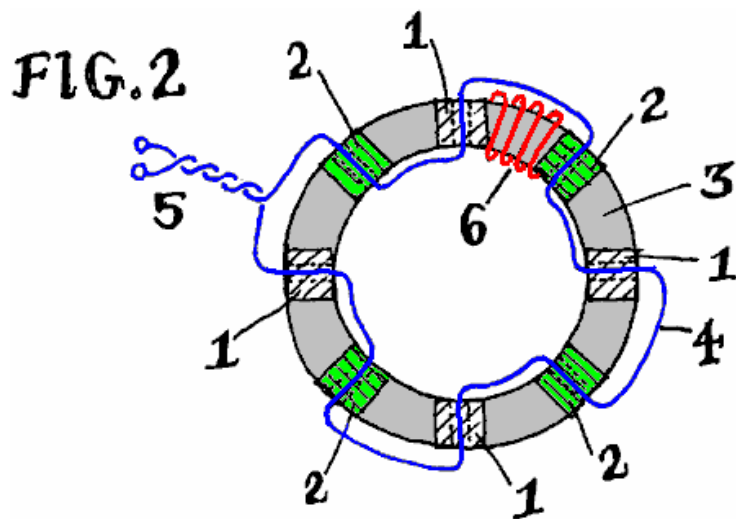
El número **1** representa un magneto permanente con su polo Norte apuntando hacia adentro hacia el núcleo ferromagnético suave del aparato. Similarmente, el número **2** indica magnetos permanentes (preferentemente del mismo tamaño, forma y composición), con sus polos Sur apuntando hacia adentro hacia el lado opuesto, o superficie opuesta del aparato. Las letras “**S**” y “**N**” denotan estos polos magnéticos en los dibujos. Otras polaridades magnéticas y configuraciones pueden usarse con éxito; el patrón mostrado solo ilustra un método eficiente de agregar magnetos al núcleo.

Los magnetos pueden ser de cualquier material magnético polarizado. En orden descendiente de efectividad, los mas deseables materiales para magnetos permanentes son Neodimio-Hierro-Boro (NIB), Cobalto Samario, aleación Al-Ni-Co, o cerámica de Bario-Estroncio o Ferrita-Plomo. Un factor determinante que determina la composición del material de un magneto permanente es la fuerza del flujo magnético de dicho material. En un arreglo de la invención estos magnetos pueden ser sustituidos con uno o mas electromagnetos que produzcan el flujo magnético requerido. En otro arreglo de la invención, una sesgada corriente DC superimpuesta puede ser aplicada al alambre de salida para generar el flujo magnético requerido, remplazando o aumentando los magnetos permanentes.

El número **3** señala el núcleo magnético. Este núcleo es un componente crítico del generador. El núcleo determina la capacidad de salida, el tipo óptimo de magneto, la impedancia eléctrica y el rango de frecuencia operacional. El núcleo puede tener cualquier forma, estar compuesto de cualquier material ferromagnético, o ser formado por cualquier proceso (sinterizado, casting, aglomerado adhesivo, devanado de cinta, etc.). Un amplio rango de formas, materiales y procesos se conocen en el arte de hacer núcleos magnéticos. Materiales comunes y efectivos incluyen aleaciones metálicas (como la que se vende con la marca “Metglas” por Metglas Inc., en Conway, SC), aleaciones nanocristalinas, manganeso y ferritas de zinc al igual que ferritas de cualquier elemento adecuado incluyendo cualquier combinación de ferritas magnéticamente duras o suaves, metales en polvo y aleaciones ferromagnéticas, laminaciones de cobalto y/o hierro y “acero eléctrico” de hierro-silicona. Esta invención usa con éxito cualquier material ferromagnético, mientras funcione como se asegura. En un arreglo de la invención y para propósitos ilustrativos, se muestra un núcleo toroidal circular. En otro arreglo de la invención, la composición puede ser hierro en polvo adherido, comunmente disponible de muchos fabricantes.

Independientemente del tipo de núcleo, este se prepara con hoyos, através de los cuales pueden pasar los alambres. Los hoyos son taladrados o formados para penetrar el volumen ferromagnético del núcleo. El núcleo toroidal **3** mostrado incluye hoyos radiales apuntando hacia un centro común. Si, por ejemplo, se insertaran varillas duras através de estos hoyos, las varillas se encontrarían al centro del núcleo, produciendo la apariencia de una rueda de bicicleta. Si se usara un núcleo rectangular o cuadrado (no mostrado) entonces los hoyos estarían preferentemente paralelos a las caras planas provocando que las varillas formaran una rejilla de cuadros conforme se cruzaran las varillas en la ventana interior del núcleo. Aún cuando en otros arreglos de esta invención estos hoyos pudieran tener cualquier orientación o patrón, como ejemplo se ilustra una sola y simple hilera de hoyos.

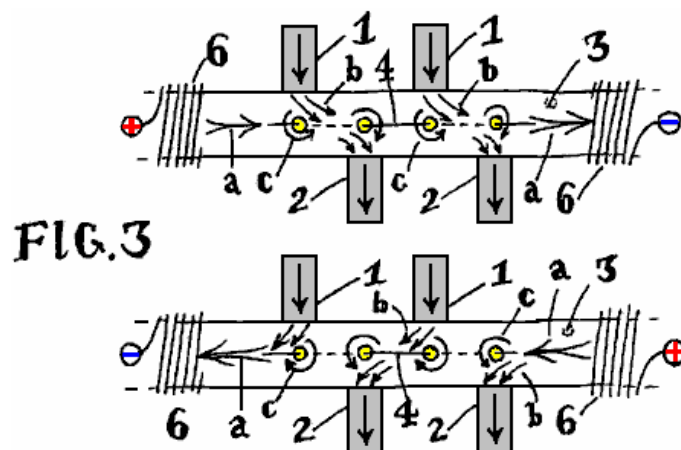
El número **4** muestra un alambre, o puñado de alambres, los cuales recogen y transportan la energía de salida del generador. Típicamente, este alambre está compuesto de cobre aislado, aún cuando otros materiales como el aluminio, hierro, materiales dieléctricos, polímeros y materiales semiconductores pueden ser usados. Puede verse en la **Fig. 1** y en la **Fig. 2** que el alambre **4** pasa alternadamente através de hoyos vecinos formados en el núcleo **3**. La ruta tomada por el alambre **4** ondula conforme pasa en dirección opuesta através de cada hoyo adyacente. Si se usa un número par de hoyos, el alambre emergerá del mismo lado del núcleo por el que entró. Una vez llenados todos los hoyos, los extremos de alambre resultantes pueden enroscarse formando las terminales de salida del generador mostrado con el número **5**. El alambre de salida **4** puede también pasar múltiples veces através de cada hoyo en el núcleo. Aún cuando el patrón de devanado no sea necesariamente ondulatorio, esta forma básica es la que se muestra como ejemplo. Existen muchas conexiones efectivas. Esta ilustración muestra la mas simple.



El número 6 en la Fig. 1, Fig. 2 y Fig. 3 indica una ilustración parcial del devanado de entrada, o bobina inductiva, usada para mover los campos de los imanes permanentes, dentro del núcleo. Típicamente, esta bobina envuelve el núcleo, enrollándose a su alrededor. Para el núcleo toroidal mostrado, la bobina 6 se asemeja a los devanados exteriores de un inductor toroidal típico (un componente eléctrico común). Para propósitos de claridad, solo unas cuantas vueltas de la bobina 6 se muestran en cada una de Fig. 1, Fig. 2, y Fig. 3. En la práctica esta bobina puede cubrir el núcleo entero, o bien solo secciones específicas de él, incluyendo o no, los imanes.

La Fig. 2 muestra el mismo generador eléctrico que la Fig. 1, viéndolo desde arriba como si fuera transparente, de modo que las posiciones relativas de los hoyos del núcleo (mostrados con líneas punteadas), la ruta del alambre de salida 4, y las posiciones de los imanes (áreas blancas achuradas para los imanes debajo del núcleo y verdes para los imanes arriba de él) se clarifican. Las pocas vueltas representativas de la bobina de entrada 6 se muestran en rojo en la Fig. 2.

El generador ilustrado usa un núcleo con 8 hoyos radiales. El espacio entre estos hoyos es idéntico. Como se muestra, cada hoyo está desplazado 45 grados de cada uno de los hoyos contiguos. Los centros de todos los hoyos pasan por un plano común posicionado a la mitad del espesor del núcleo. Los núcleos de cualquier tamaño y forma pueden tener desde dos hasta muchos cientos de hoyos e igual número de imanes. Existen otras variantes, como generadores con hileras múltiples de hoyos, en patrones de zigzag o en diagonales, o con el alambre de salida 4 moldeado directamente dentro del material del núcleo. En cualquier caso, la interacción magnética mostrada en la Fig. 3 ocurre para cada hoyo en el núcleo como se describe abajo.



La Fig. 3 muestra el mismo diseño, visto desde un costado. La curvatura del núcleo se muestra aplanada para propósitos ilustrativos. Los imanes están representados esquemáticamente, sobresaliendo por arriba y por abajo del núcleo, y las flechas indican la dirección del flujo magnético (las puntas de las flechas apuntan al polo Norte de los imanes).

En la práctica, los extremos polares libres de los magnetos del generador pueden dejarse como están, al aire libre, o pueden conectarse entre sí con un eslabón ferromagnético entre polos Norte y Sur. La ruta común de retorno está típicamente hecha de acero, hierro o algún material similar, tomando la forma de un claustro ferroso encerrando al dispositivo. Puede servir adicionalmente como protector. El retorno magnético puede también ser otro núcleo ferromagnético de algún generador similar montado sobre el generador ilustrado. Puede haber una pila de generadores, compartiendo magnetos comunes entre los núcleos de los generadores. Cualquier adición de ese tipo no significará desviación alguna del principio funcional del generador, y por tanto han sido omitidas de estas ilustraciones.

Dos diagramas de flujo de ejemplo se muestran en la **Fig. 3**. Cada ejemplo se muestra en un espacio esquemáticamente dibujado entre las bobinas parciales de entrada **6**. Un indicador de polaridad positiva o negativa muestra la dirección de la corriente de entrada aplicada a través de la bobina de entrada. Esta corriente aplicada produce flujo magnético “modulador”, el cual se usa para sintetizar el movimiento aparente de los magnetos permanentes, y se muestra con una flecha horizontal de doble cola (**a**) a lo largo del núcleo **3**. Cada ejemplo muestra esta flecha de doble cola (**a**) apuntando hacia la derecha o la izquierda, dependiendo de la polaridad de la corriente aplicada.

En cualquier caso, el flujo vertical que ingrese al núcleo (**b,3**) desde los magnetos permanentes externos (**1,2**) es barrido dentro del núcleo, en la dirección de la flecha de doble cola (**a**), representando al flujo magnético de la bobina de entrada. Estas flechas curvadas (**b**) en el espacio entre los magnetos y los hoyos, pueden verse cambiar o doblar (**a**→**b**), como si fueran corrientes de aire sujetas a vientos cambiantes.

El movimiento de barrido resultante de los campos de los magnetos permanentes, causa que su flujo (**b**) se frote hacia delante y hacia atrás contra los hoyos y el alambre **4** que pasa a través de tales hoyos. Tal y como en un generador mecánico cuando el flujo magnético frota o atraviesa lateralmente un conductor en esta forma, se induce un voltaje en el conductor. Si se conecta una carga eléctrica en los extremos de este conductor (número **5** en las **Fig. 1** y **Fig. 2**) fluye una corriente a través de la carga vía este circuito cerrado, entregando energía eléctrica capaz de realizar un trabajo. La entrada de corriente alterna a través de la bobina de entrada **6** genera un campo magnético alternante (**a**) causando que los campos magnéticos de los magnetos permanentes **1** y **2** cambien (**b**) del núcleo **3**, induciendo energía eléctrica a través de la carga (conectada a las terminales **5**), como si los magnetos fijos (**1,2**) se movieran físicamente. Sin embargo, ningún movimiento mecánico está presente.

En un generador mecánico, la corriente inducida energizando una carga eléctrica regresa a través del alambre de salida **4** creando un campo magnético secundario inducido, ejerciendo fuerzas que sustancialmente se oponen al campo magnético original creando la FEM original. Debido a que de esta forma las corrientes de carga inducen sus propios campos magnéticos secundarios que se oponen al acto original de inducción, el origen de la inducción original requiere energía adicional para restablecerse y continuar generando electricidad. En los generadores mecánicos el movimiento generador de energía de los campos magnéticos del generador es actuado mecánicamente, requiriendo un fuerte movimiento primario (como el de una turbina a vapor) para restablecer el movimiento de los campos magnéticos generadores de FEM en contra del efecto de frenado de los campos inducidos magnéticos de salida (el campo inducido **c** y el campo inducido **b**), en oposición mutua destructiva, la cual debe ser finalmente vencida por una fuerza física, la cual a su vez es comúnmente producida por el consumo de otras fuentes de energía.

El generador eléctrico de la presente invención no es actuado por una fuerza mecánica. Hace uso del campo magnético secundario inducido de tal forma que no causa oposición sino adición, y resultante aceleración, del movimiento del campo magnético. Debido a que la invención presente no es mecánicamente actuada, y debido a que los campos magnéticos no actúan para destruirse uno al otro en oposición mutua, la invención presente no requiere el consumo de recursos naturales para generar electricidad.

El campo magnético inducido del presente generador, resultante de la corriente fluyendo a través de la carga y regresando a través del alambre de salida **4**, es el de un circuito cerrado rodeando cada hoyo en el núcleo. Los campos magnéticos inducidos crean flujo magnético en forma de lazos cerrados dentro del núcleo ferromagnético. El campo magnético rodea cada hoyo en el núcleo los cuales llevan al alambre de salida **4**. Esto es similar a las cuerdas de un tornillo rodeando la barra cilíndrica del tornillo.

Dentro de este generador, el campo magnético del alambre de salida **4** inmediatamente rodea cada hoyo formado en el núcleo (**c**). Debido a que el alambre **4** pudiera tomar una dirección opuesta a través de

cada hoyo vecino, la dirección del resultante campo magnético será igualmente opuesta. La dirección de las flechas **(b)** y **(c)** son, en cada hoyo, opuestas, dirigiéndose en direcciones opuestas, debido a que **(b)** es el flujo que induce y **(c)** es el flujo inducido, cada uno oponiéndose al otro mientras generan electricidad.

Sin embargo, esta oposición magnética es efectivamente dirigida contra los magnetos permanentes los cuales están inyectando su flujo en el núcleo, pero no contra la fuente del campo de entrada magnético alternante **6**. En el presente generador de estado sólido, el flujo de salida inducido **(4,c)** es dirigido contra los magnetos permanentes **(1,2)** y no contra la fuente de flujo de entrada **(6,a)** la cual está sintetizando el movimiento virtual de esos magnetos **(1,2)** por su acción magnetizante en el núcleo **3**.

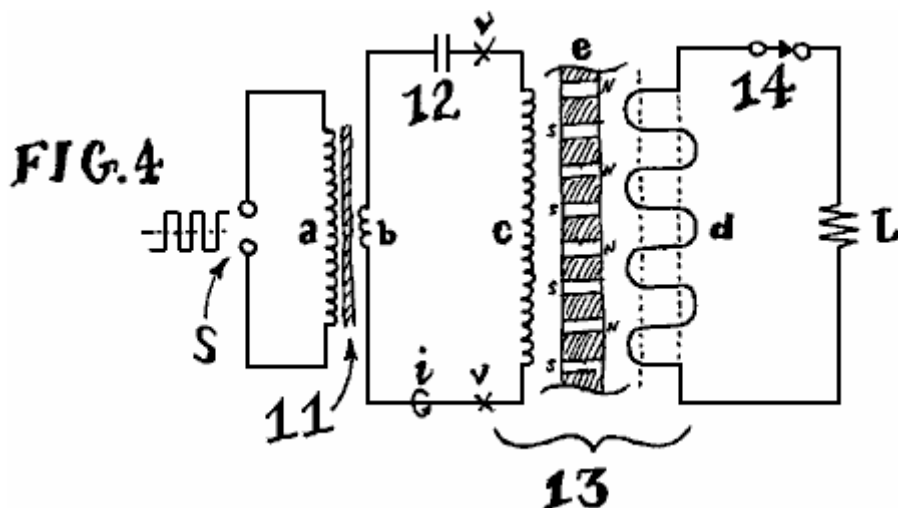
El presente generador emplea magnetos como fuente de presión motriz para mover el generador debido a que ellos son la entidad a la que se opone, o empuja, la reacción inducida por la corriente de salida, la cual alimenta la carga. Los experimentos muestran que magnetos de alta calidad pueden ser magnéticamente empujados en esta forma por períodos muy largos de tiempo, antes de gastarse o desmagnetizarse.

La **Fig. 3** ilustra flechas de flujo de inducción **(b)** directamente oponiéndose al flujo inducido **(c)**. En materiales usados típicamente para formar núcleos **3**, los campos fluyendo en direcciones mutuamente opuestas tienden a cancelarse una a la otra, igual como números positivos y negativos de igual magnitud suman cero.

En el lado remanente de cada hoyo, opuesto al magneto permanente, no se realiza ninguna oposición mutua. El flujo inducido **(c)** causado por la carga del generador permanece presente; sin embargo, el flujo de inducción de los magnetos permanentes **(b)** no está presente toda vez que no hay magnetos presentes, en este lado, para proveer el flujo necesario. Esto deja al flujo inducido **(c)** alrededor del hoyo, al igual que al flujo de entrada **(a)** de las bobinas de entrada **6**, continuando su camino a lo largo del núcleo, en cada lado del hoyo.

En el lado de cada hoyo, en el núcleo, donde está presente el magneto, el flujo magnético de acción **(b)** y de reacción **(c)** se cancelan mutuamente dirigiéndose en direcciones opuestas dentro del núcleo. En el lado opuesto de cada hoyo, donde no está presente un magneto, el flujo de entrada **(a)** y el flujo de reacción **(c)** comparten direcciones comunes. El flujo magnético se suma en estas zonas, donde el flujo magnético inducido **(c)** típicamente se opone al flujo de entrada originando la inducción.

Debido a que la interacción magnética es una combinación de oposición de flujo magnético y de aceleración de flujo magnético, deja de existir un frenado magnético general o efecto de oposición total. El frenado y la oposición se contrabalancean por una aceleración magnética simultánea dentro del núcleo. Debido a que no existe movimiento mecánico, el efecto eléctrico equivalente va desde el ralenti, o ausencia de oposición, hasta un reforzamiento y aceleración general de la señal eléctrica de entrada (dentro de las bobinas **6**). Una selección apropiada del material de los magnetos permanentes **(1,2)** y la densidad de flujo, las características magnéticas del material del núcleo **3**, el patrón de hoyos del núcleo y su espaciamiento, y la técnica de conexión del medio de salida, crea arreglos donde el presente generador mostrará una ausencia de carga eléctrica a la entrada y/o una amplificación generalizada de la señal de entrada. Esto al final causa que se requiera menos energía de entrada para hacer funcionar el generador. Por lo tanto, conforme se aumentan los consumos de energía del generador y las salidas realizan trabajo útil, menores cantidades de energía son generalmente requeridas para operarlo. Este proceso continúa, funcionando en contra de los magnetos permanentes **(1,2)** hasta que se desmagnetizan.



En un arreglo de esta invención, la **Fig. 4** ilustra un circuito operacional típico empleando el generador de esta invención. Una señal de onda cuadrada de un circuito oscilante de transistores se aplica en las terminales de entrada (**S**), al primario (**a**) de un transformador de disminución **11**. El devanado secundario de entrada (**b**) del transformador de entrada puede ser de una sola vuelta, en serie con un capacitor **12** y la bobina de entrada (**c**) del generador **13**, formando un circuito resonante en serie. La frecuencia de la onda cuadrada (**S**) debe, ya sea coincidir, o ser una subarmónica integral de la frecuencia de resonancia de este circuito de entrada de 3 elementos (transformador-capacitor-inductor).

El devanado de salida (**d**) del generador **13** se conecta a la carga resistiva **L** a través del interruptor **14**. Cuando el interruptor **14** se cierra, la energía generada se disipa hacia **L**, la cual es cualquier carga resistiva, por ejemplo, una lámpara incandescente o calentador resistivo.

Una vez que se alcanza la resonancia de entrada y la frecuencia de onda cuadrada aplicada a **S** es tal que la impedancia reactiva combinada de la inductancia total (**b + c**) es igual en magnitud a la impedancia reactiva opositora de la capacitancia **12**, las fases eléctricas de corriente a través de, y las de voltaje atravesando a, la bobina de entrada (**c**) del generador **13** fluirán 90 grados aparte en cuadratura resonante. La energía robada a la fuente de energía de onda cuadrada aplicada a **S** ahora será mínima.

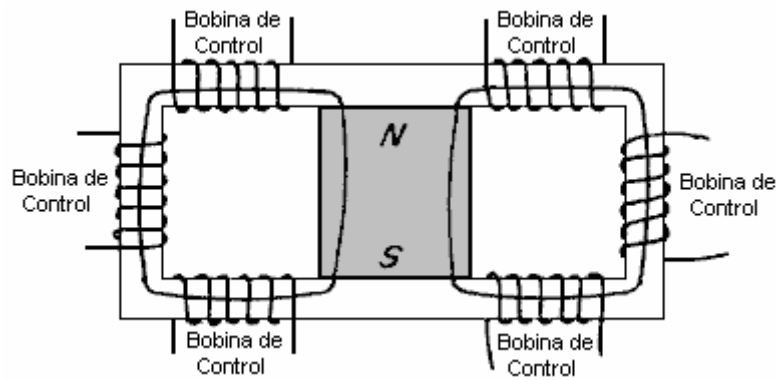
En esta condición, la energía resonante presente en la entrada del generador puede ser medida conectando un voltímetro en los puntos de prueba (**v**), situados en los extremos de la bobina de entrada del generador, junto con un amperímetro en el punto (**i**), situado en serie con la bobina de entrada del generador (**c**). El producto vectorial instantáneo de estas dos medidas indica la energía circulando por la entrada del generador, la cual mueve los campos de los magnetos permanentes para crear inducción útil. Esta situación persiste hasta que los magnetos ya no estén magnetizados.

Será evidente para aquellos versados en el arte que una onda cuadrada (o cualquier otra) puede ser aplicada a las terminales de entrada de un generador (**c**) sin el uso de otros componentes. Aunque esto parezca efectivo, los efectos regenerativos no podrán notarse en toda su magnitud con tal excitación directa. El uso de un circuito resonante, particularmente con la inclusión de un capacitor **12** como se sugiere, facilita la recirculación de energía dentro del circuito de entrada, generalmente produciendo una excitación eficiente y una reducción de la energía de entrada requerida conforme se agregan cargas.

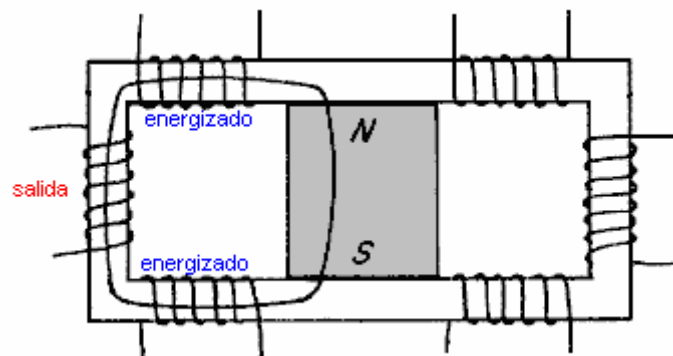
Charles Flynn

La técnica de aplicar variaciones magnéticas al flujo magnético producido por un magneto permanente se cubre en detalle en las patentes de Charles Flynn las cuales se muestran en el documento "PatD20" en este grupo. En su patente muestra técnicas para producir movimiento lineal, movimiento recíproco, movimiento circular y conversión de potencia, y da una considerable cantidad de descripciones y explicaciones en cada una, conteniendo su principal patente cientos de ilustraciones. Tomando una aplicación al azar:

El asegura que un mejoramiento substancial del flujo magnético puede obtenerse del uso de un arreglo como este:

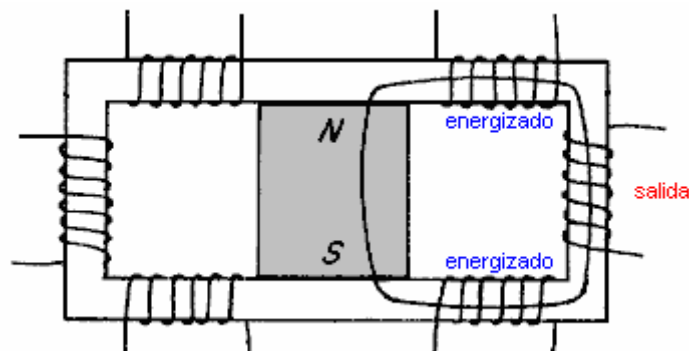


Aquí, un yugo de hierro suave laminado tiene un potente magneto permanente posicionado en su centro y seis bobinas están devanadas en las posiciones mostradas. El flujo magnético del magneto permanente fluye alrededor de ambos lados del yugo.



Cuando las bobinas de control de la izquierda se energizan de modo que el campo magnético generado se suma al del magneto permanente, el cual ya fluye alrededor de ese lado del yugo, Charles asegura que el flujo de todos los magnetos permanentes se desvía hacia el circuito de la izquierda del yugo. Esto causa que el flujo en ese lado se eleve a la mitad del flujo del magneto permanente mas todo el flujo electromagnético. De hecho, la variación magnética es mas grande que el campo magnético generado por la corriente en la bobina. En otras palabras, aplicar una corriente a la bobina produce un efecto magnético acrecentado, gracias al magneto permanente. Los componentes deben estar dispuestos de modo que el yugo no se sature a corrientes pico.

Entonces el circuito de control altera la bobina manejadora a:



y el mismo efecto toma lugar en el otro lado del yugo. Todo indica que este es un método muy efectivo de conversión de potencia.

Traducido de la versión en inglés por Attos