

Clasificación

1

DISPOSITIVO MAGNÉTICO APTO PARA USARSE COMO GENERADOR DE ENERGÍA O COMO MOTOR DE IMPULSIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae en un dispositivo magnético de los conformados por un conjunto que comprende, esencialmente, un eje con dos cuerpos circulares dotados de polos magnéticos giratorios y un bloque generador de un campo magnético central, tal que aprovecha la capacidad de repelerse de los polos magnéticos con signos opuestos para generar una corriente eléctrica al ser excitadas por un campo magnético, para, a partir de un empuje inicial externo que hace girar un primer cuerpo circular de polos magnéticos, generar energía eléctrica con un elevado nivel de potencia gracias a la particular configuración de los núcleos del bloque generador del campo magnético con extremos solapados y a la disposición de los polos magnéticos en los cuerpos circulares que provocan, a su vez, que el segundo cuerpo circular gire en sentido contrario, aumentando el campo magnético generado y, además, se genere energía cinética susceptible también de poder ser aprovechada, con la particularidad de que dichos cuerpos circulares y dicho bloque generador del campo magnético presentan una configuración radial que, entre otras ventajas, permite aumentar la potencia del dispositivo incrementando su grosor, sin ampliar el diámetro del conjunto y, por tanto, sin ocupar más espacio, al menos en un plano del espacio.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, sistemas y dispositivos para la generación de energía eléctrica, centrándose particularmente en el ámbito de los generadores eléctricos o motores de impulsión magnéticos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, un generador eléctrico es un dispositivo capaz de mantener una diferencia de potencial eléctrica entre dos de sus puntos (llamados polos, terminales o bornes) transformando la energía mecánica en eléctrica.

Esta transformación se consigue por la acción de un campo magnético sobre los conductores eléctricos dispuestos sobre una armadura (estátor). Si se produce mecánicamente un movimiento relativo entre los conductores y el campo magnético, se genera una fuerza electromotriz (F.E.M.). Este sistema está basado en la ley de Faraday.

Por su parte, el rotor de algunos motores eléctricos funciona de manera inversa aprovechando la energía eléctrica para generar movimiento, ya que en dicho tipo de motores - generadores eléctricos, el rotor es el componente que gira (rota) y que, junto con su contraparte fija, el estátor, constituye el conjunto fundamental para la transmisión de potencia.

Por el documento P201630853, cuyo titular es el propio solicitante de la presente invención, se conoce ya en el estado de la técnica un dispositivo magnético que aprovecha dichas capacidades para combinar ambas posibilidades y generar energía eléctrica a partir de un campo magnético y energía cinética determinada por el movimiento que provoca el campo magnético y poder aprovechar la energía cinética para la transmisión de movimiento.

Sin embargo, si bien dicho dispositivo magnético cumple satisfactoriamente con el mencionado objetivo, al ser apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión, es susceptible de mejorarse, especialmente en lo referente a la disposición de los elementos que comprende, en particular la disposición de los miembros con los polos magnéticos y del bloque generador del campo magnético, siendo el objetivo esencial de la presente invención aportar una solución mejorada a la estructura del mismo tal que mediante una distinta configuración y disposición de dichos elementos, entre otras ventajas, permite aumentar la potencia del dispositivo sin aumentar el volumen del conjunto.

Por otra parte, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión que presente unas características técnicas y constitutivas iguales o semejantes a las del que aquí se reivindica.

EXPLICACION DE LA INVENCION

El dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión que la invención propone se configura como la solución idónea al objetivo anteriormente señalado que mejora lo actualmente conocido, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Concretamente, el dispositivo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo magnético que, de manera conocida a partir del citado documento, está conformado por un conjunto que, esencialmente, comprende un eje con dos cuerpos circulares

dotados de polos magnéticos giratorios (rotores) y un bloque generador de un campo magnético central fijo (estator), tal que aprovecha la capacidad de repelerse de los polos magnéticos con signos opuestos para generar una corriente eléctrica al ser excitadas por un campo magnético, para, a partir de un empuje inicial externo que hace girar un primer cuerpo circular de polos magnéticos, generar energía eléctrica con un elevado nivel de potencia gracias a la particular configuración de los núcleos del bloque generador del campo magnético con extremos solapados y a la disposición de los polos magnéticos en los cuerpos circulares que provocan, a su vez, que el segundo cuerpo circular gire en sentido contrario, aumentando el campo magnético generado y, además, se genere energía cinética susceptible también de poder ser aprovechada.

Y, a partir de dicha configuración, el dispositivo de la presente invención se distingue por el hecho de presentar la particularidad de que los citados cuerpos circulares (rotores) y el bloque generador del campo magnético central (estator), en lugar de consistir en dos discos que están unidos al eje con posibilidad de giro estando situados por encima y por debajo de un bobinado intermedio situado entre ambos sin posibilidad de giro, presentan una configuración radial, es decir, una configuración de cuerpos concéntricos alrededor del eje donde:

- un primer cuerpo circular o cuerpo interior, de menor diámetro, se sitúa en el centro del conjunto con los imanes polarizados orientados hacia afuera, estando acoplado al eje con capacidad de giro (rotor interno),
- un segundo cuerpo circular o cuerpo exterior, de mayor diámetro, se sitúa en el extremo perimetral del conjunto con los imanes polarizados orientados hacia adentro, estando igualmente acoplado al eje central con capacidad de giro (rotor externo),
- y donde el bloque generador del campo magnético, que también es circular, consiste en un cerco formado por, al menos, una pluralidad de núcleos de extremos solapados, y cuyo diámetro es tal que se sitúa entre el cuerpo circular interior y el cuerpo circular exterior, estando en este caso unido al eje sin posibilidad de giro (estator).

Además, el dispositivo comprende un elemento externo que imprime movimiento a un primer cuerpo circular giratorio, por ejemplo, el interno, lo cual provoca la generación de un campo magnético que, a su vez, determina el giro, en sentido opuesto del segundo cuerpo circular giratorio.

Con todo ello, el dispositivo de la invención, entre otras ventajas, permite aumentar la potencia del dispositivo incrementando su grosor, pero sin ampliar el diámetro del conjunto y, por tanto, sin ocupar más espacio, al menos en un plano del espacio.

Así pues, en una forma de realización, el bloque generador del campo magnético puede consistir en un cerco conformado por una pluralidad de núcleos con piezas de opto materiales y materiales similares capaces de generar el campo magnético al ser atacados por fotones de modo que no incluyen ningún devanado de hilo conductor. Y, en una forma de realización preferida, el bloque generador del campo magnético comprende, al menos, un cerco conformado por una pluralidad de núcleos con extremos solapados cada uno de los cuales incluye un devanado de hilo conductor, con la ventaja de que, en tal caso, el devanado del hilo conductor de las bobinas puede ser tal largo como se desee sin aumentar el diámetro del conjunto.

Ello es posible gracias a que, la altura de los núcleos que definen el cerco del bloque generador del campo magnético o bobinado puede variar y ser mayor o menor, según convenga, contemplándose que a su vez los cuerpos circulares interior y exterior con los imanes polarizados también tendrá una altura similar.

Además, en otra opción de realización, el dispositivo puede comprender varios cercos generadores de campo magnético o bobinados apilados unos sobre otros alrededor del eje formando varios pisos, así como varios cuerpos circulares con imanes polarizados interior y exterior igualmente apilados en el mismo número de pisos, con lo cual también se puede aumentar la potencia del dispositivo sin variar el diámetro del conjunto.

Cabe destacar que, en esta opción de realización, preferentemente, aunque no de manera limitativa, los imanes polarizados de los cuerpos interior y exterior estarán desplazados en cada piso respecto del superior e inferior para intercalar la polaridad positiva y negativa de los mismos y favorecer un mayor movimiento de dichos cuerpos rotatorios.

Por último, cabe destacar que, en la forma de realización en que el cerco o cercos del bloque generador del campo magnético consiste en una pluralidad de núcleos con extremos solapados con un devanado de hilo conductor alrededor de cada uno de ellos, de preferencia, dicho devanado, en lugar de estar arrollado en diagonal, es decir, oblicuamente al eje del dispositivo, está arrollado transversalmente al cuerpo conformante del núcleo, es decir, en paralelo al eje del dispositivo, permitiendo que la longitud del mismo pueda ser mayor y, consecuentemente, la potencia del dispositivo también sea mayor.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unos planos en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en planta de un ejemplo de realización del dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión objeto de la invención, apreciándose la configuración y disposición de los principales elementos que comprende;

la figura número 2.- Muestra una vista esquemática en planta de un ejemplo preferido del bloque generador del campo magnético del dispositivo según la invención, en concreto un bobinado conformado por un cerco de múltiples núcleos con extremos solapados y un devanado de hilo conductor perpendicular al mismo y paralelo al eje central de giro;

la figura número 3.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de otro ejemplo de diseño de los núcleos del bobinado generador del campo magnético de la figura 2, en este caso con una configuración más gruesa, es decir de mayor altura, pero con el mismo diámetro;

la figura número 4.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de otro ejemplo del bloque generador del campo magnético del dispositivo, en este caso formado por una pluralidad de bobinados formados a base de cercos circulares de núcleos con extremos solapados apilados unos sobre otros, aumentando la potencia, pero no así el diámetro que ocupa;

las figuras número 5-A y 5-B.- Muestran sendas vistas esquemáticas del ejemplo de núcleos de bobinado apilados mostrados en la figura 4, en este caso representados incluyendo sobre los mismos los imanes polarizados, mostrando la figura 5-A una vista en alzado lateral que permite apreciar la alternancia de polaridad y la disposición proporcionalmente desplazada hacia un lado de los imanes de los respectivos cuerpos circulares externos apilados, y la figura 5-B una vista en alzado seccionado que permite apreciar la alternancia de polaridad y la disposición desplazada y en sección respectivamente la alternancia de polaridad de los imanes de los cuerpos circulares internos y la disposición proporcionalmente desplazada de los mismos en sentido contrario al de los imanes externos;

las figuras número 6 y 7.- Muestran sendas vistas esquemáticas en perspectiva de dos ejemplos del campo generador dotado de prismas de opto materiales que generan dicho campo al ser atacados por fotones, concretamente dos ejemplos con conductos cilíndricos para conducir dicho ataque de fotones;

la figura número 8.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de otro ejemplo de prisma de opto material para generar campo magnético, en este caso con conductos planos para conducir los fotones; y

la figura número 9.- Muestra una vista esquemática en perspectiva del extremo opuesto de los prismas de opto materiales mostrados en las figuras 6 a 8 donde se aprecia el tapón inferior que incorporan.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas varios ejemplos de realización no limitativa del dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión de la invención, el cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en la figura 1, el dispositivo (1) en cuestión es del tipo que está conformado por un conjunto que, de manera conocida, comprende un eje (2) al que se acoplan, con posibilidad de giro, al menos dos cuerpos circulares (3, 4) dotados de varios imanes (5) colocados radialmente con la polaridad positiva y negativa sucesivamente alterna y, acoplado de modo fijo entre los cuerpo circulares (3, 4), al menos, un bloque generador de un campo magnético (6) central que, de preferencia, comprende varios núcleos (7) que se solapan entre si tal que aprovecha la capacidad de repelerse de los imanes (5) con signos opuestos para generar una corriente eléctrica al ser excitados por un campo magnético, para, a partir de un empuje inicial por parte de un elemento externo (no representado) que hace girar un primer cuerpo circular (3) que provoca, a su vez, la excitación del bloque generador del campo magnético (6) y este, a su vez, que el segundo cuerpo circular (4) gire en sentido contrario, aumentando el campo magnético generado por dicho bloque (6) y que, además, se genere energía cinética susceptible también de poder ser aprovechada.

Y, a partir de dicha configuración, el dispositivo (1) de la presente invención se distingue esencialmente en que los, al menos dos, cuerpos circulares (3, 4) y el, al menos un, bloque generador del campo magnético central (6), presentan una configuración radial, es decir, de cuerpos concéntricos alrededor del eje (2) donde:

- el primer cuerpo circular es un cuerpo circular interior (3), de diámetro menor, que se sitúa en el centro del conjunto con los imanes (5) polarizados alternativamente orientados hacia afuera;
- el segundo cuerpo circular es un cuerpo circular exterior (4), de diámetro mayor, que se sitúa en el extremo perimetral del conjunto con los imanes (5) polarizados orientados hacia adentro;
- y donde el bloque generador del campo magnético (6) con una pluralidad de núcleos (7) solapados entre si, es un cerco con un diámetro tal que se sitúa entre el cuerpo circular interior (3) y el cuerpo circular exterior (4).

En una forma de realización, el bloque generador del campo magnético (6) consiste en, al menos, un cerco conformado por una pluralidad de núcleos (7) solapados entre si, por ejemplo por una pluralidad de prismas (70), de opto materiales capaces de generar el campo magnético al ser atacados por fotones, de modo que no incluyen ningún devanado de hilo conductor, los

cuales, tal como se ha representado esquemáticamente en las figuras 6 a 9, de preferencia están rematados con unos cuerpos reflectantes (7a) sobre los que inciden diversos conductos (9) a través de los que son conducidos los fotones para generar dicho campo magnético.

En una opción de realización (figuras 6 y 7) dichos conductos (9) pueden ser conductos cilíndricos que se dirigen a hacia puntos periféricos del reflectante (7a). Y en otra opción de realización (figura 8), los conductos (9) son piezas planas que conducen los fotones a una porción del perímetro del cuerpo reflectante (7a). En cualquier caso, dependiendo de por qué lado penetran los fotones a través de dichos conductos (9), el campo magnético gira en una dirección u otra. Además, como muestra la figura 9, el extremo opuesto del prisma (7) de opto material se cierra mediante una tapa (7b).

Y, en otra forma de realización, el bloque generador del campo magnético (6) consiste en, al menos, un cerco conformado por una pluralidad de núcleos (7) que se solapan, cada uno de los cuales incluye un devanado (8) de hilo conductor, el cual, como se observa en la figura 2, de preferencia está arrollado transversalmente al cuerpo conformante de cada núcleo (7), es decir, en paralelo al eje (2) del dispositivo.

En cualquier caso, los núcleos (7) que definen el cerco del bloque generador del campo magnético (6) son de la altura (h) variable, si bien siempre idéntica entre los del propio cerco, tal como se observa en la figura 3, pudiendo incluso ser más altos que anchos, así como también es variable en correspondencia la altura de los cuerpos circulares interior (3) y exterior (4) y de los imanes (5) polarizados incluidos en ellos.

En otra opción de realización, el dispositivo (1) comprende varios cercos generadores de campo magnético (6) apilados unos sobre otros alrededor del eje (2) formando varios pisos, como muestra la figura 4, así como varios cuerpos circulares con imanes (5) polarizados interior (3) y exterior (4) igualmente apilados en el mismo número de pisos.

De preferencia, como muestra la representación esquemática de la figura 5, los imanes (5) polarizados de los cuerpos circulares interior (3) y exterior (4) están desplazados en cada piso respecto del superior e inferior para intercalar la polaridad positiva y negativa de los mismos.

Es importante destacar que, en esta variante de realización, la cantidad de núcleos (7) con bobinado (8) del cerco o cercos generadores del campo magnético (6) y de imanes (5) en los rotores que definen los cercos interno (3) y externo (4) son siempre la misma en uno y otros y de un número par, es decir, 2, 4, 8, etc.

Y, en el caso de comprender dos o más conjuntos de cercos apilados, el desplazamiento de los imanes polarizados (5) alternativamente, tanto en el rotor del cerco externo (4) (figura 5-A) como en el rotor del cerco interno (3) (figura 5.B), es un desplazamiento proporcional y regular que va

en función del número de pilas que comprende el dispositivo, de tal manera que, si el dispositivo cuenta con dos pisos de rotores (3, 4), el desplazamiento de los imanes (5) de uno respecto del otro es de un 50%, si el dispositivo cuenta con 3 conjuntos de rotores (3, 4) apilados, el desplazamiento de los imanes (5) entre los de un cerco y el inmediatamente superior o inferior es de un 33%, si son cuatro pilas el desplazamiento de los imanes (5) entre las pilas contiguas es 25% y así sucesivamente. Además, el desplazamiento en los imanes (5) de cada pila de los rotores de los cercos externos (4) (figura 5-A) es sucesivamente en un sentido, mientras que el desplazamiento en los imanes (5) de cada pila de los rotores de los cercos internos (3) es en el sentido opuesto (figura 5- B).

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión que, conformado por un conjunto que comprende un eje (2) al que se acoplan, con posibilidad de giro, al menos dos cuerpos circulares (3, 4) dotados de varios imanes (5) colocados radialmente con la polaridad positiva y negativa sucesivamente alterna y, acoplado de modo fijo entre los cuerpo circulares (3, 4), al menos, un bloque generador de un campo magnético (6) central y un elemento externo que hace girar un primer cuerpo circular (3) que provoca, a su vez, la excitación del bloque generador del campo magnético (6) y este, a su vez, que el segundo cuerpo circular (4) gire en sentido contrario, caracterizado por el hecho de que los, al menos dos, cuerpos circulares (3, 4) y el, al menos un, bloque generador del campo magnético (6), presentan una configuración radial, es decir, de cuerpos concéntricos alrededor del eje (2) donde:

- el primer cuerpo circular es un cuerpo circular interior (3), de diámetro menor, que se sitúa en el centro del conjunto con los imanes (5) polarizados alternativamente orientados hacia afuera;
- el segundo cuerpo circular es un cuerpo circular exterior (4), de diámetro mayor, que se sitúa en el extremo perimetral del conjunto con los imanes (5) polarizados orientados hacia adentro;
- y donde el bloque generador del campo magnético (6) con una pluralidad de núcleos (7) solapados entre si, es un cerco con un diámetro tal que se sitúa entre el cuerpo circular interior (3) y el cuerpo circular exterior (4).

2.- Dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión, según la reivindicación 1, caracterizado porque el bloque generador del campo magnético (6) consiste en, al menos, un cerco conformado una pluralidad de núcleos (7) de opto materiales capaces de generar el campo magnético al ser atacados por fotones.

3.- Dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión, según la reivindicación 1, caracterizado porque el bloque generador del campo magnético (6) consiste en, al menos, un cerco conformado por una pluralidad de núcleos (7) que se solapan, cada uno de los cuales incluye un devanado (8) de hilo conductor.

4.- Dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión, según la reivindicación 3, caracterizado porque el devanado (8) de hilo conductor está arrollado transversalmente al cuerpo conformante de cada núcleo (7), es decir, en paralelo al eje (2) del dispositivo.

5.- Dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión, según cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado porque los núcleos (7)

que definen el cerco del bloque generador del campo magnético (6) son de la altura (h) variable, pero idéntica entre los del propio cerco, pudiendo incluso ser más altos que anchos.

6.- Dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque comprende varios cercos generadores de campo magnético (6) apilados unos sobre otros alrededor del eje (2) formando varios pisos, así como varios cuerpos circulares con imanes (5) polarizados interior (3) y exterior (4) igualmente apilados en el mismo número de pisos.

7.- Dispositivo magnético apto para usarse como generador de energía o como motor de impulsión, según la reivindicación 6, caracterizado porque los imanes (5) polarizados de los cuerpos circulares interior (3) y exterior (4) están desplazados en cada piso respecto del superior e inferior para intercalar la polaridad positiva y negativa de los mismos.

FIGURAS

FIG. 1

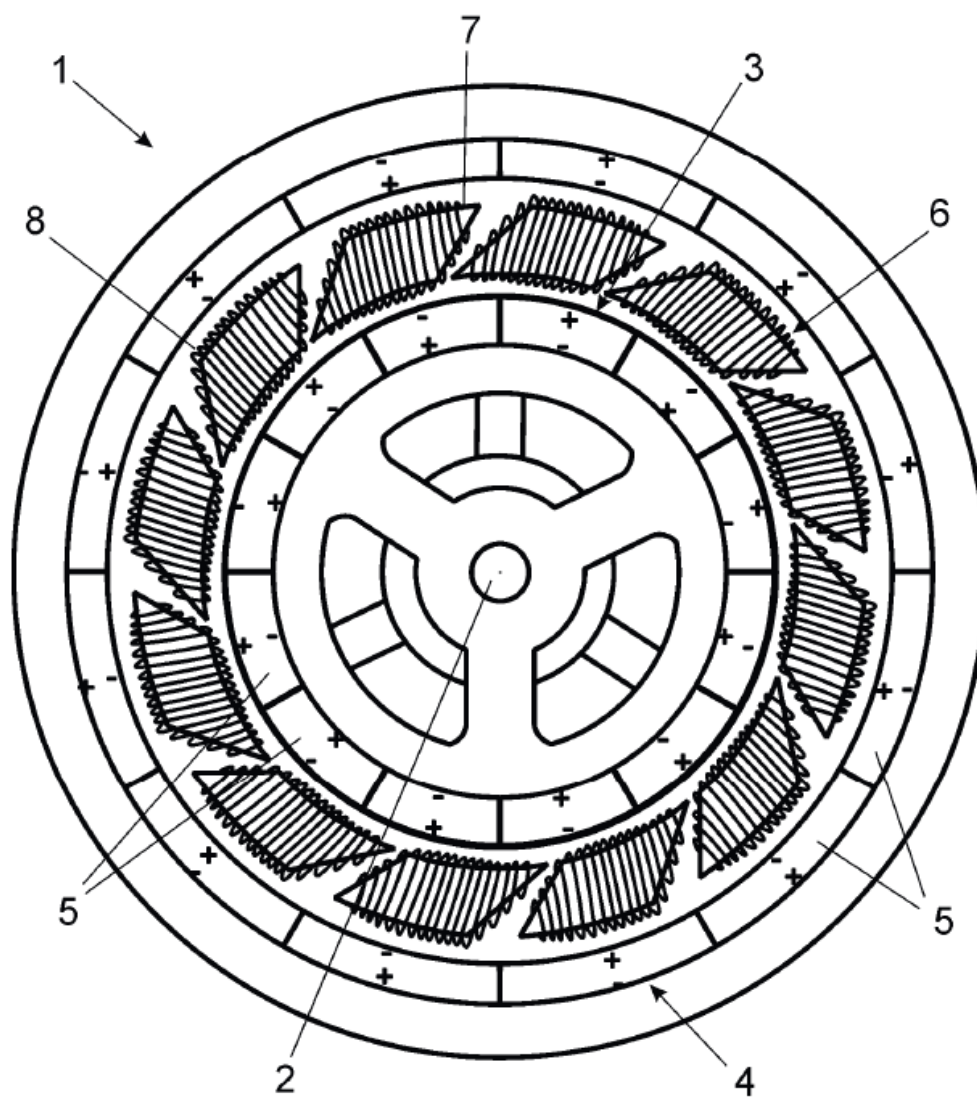


FIG. 2

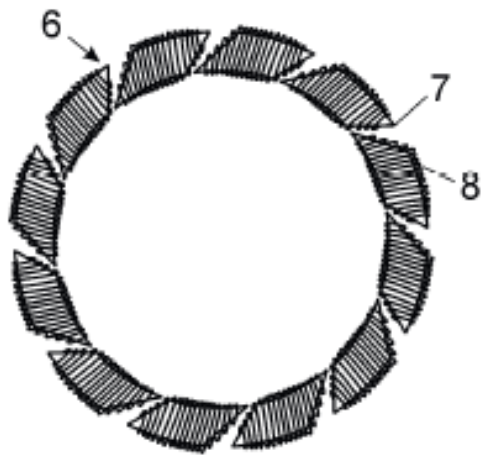


FIG. 3

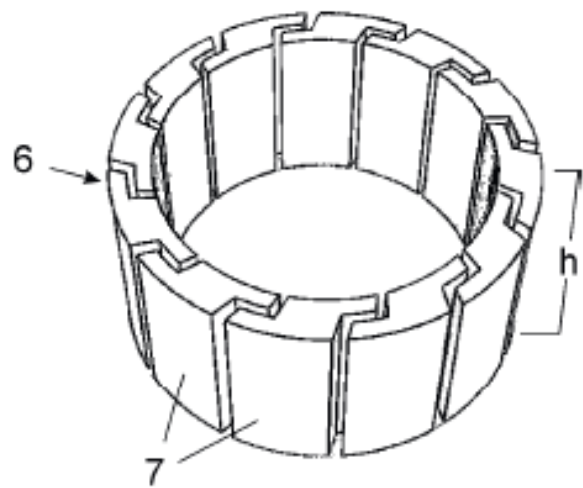


FIG. 4

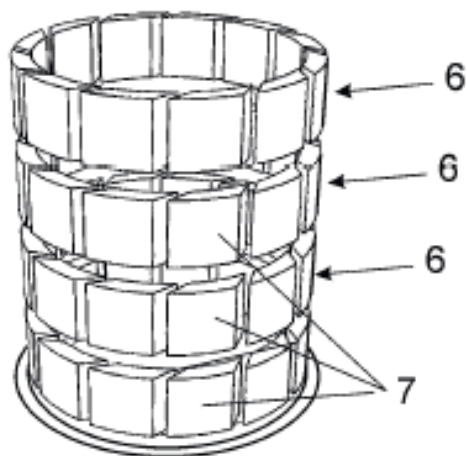


FIG. 5-A

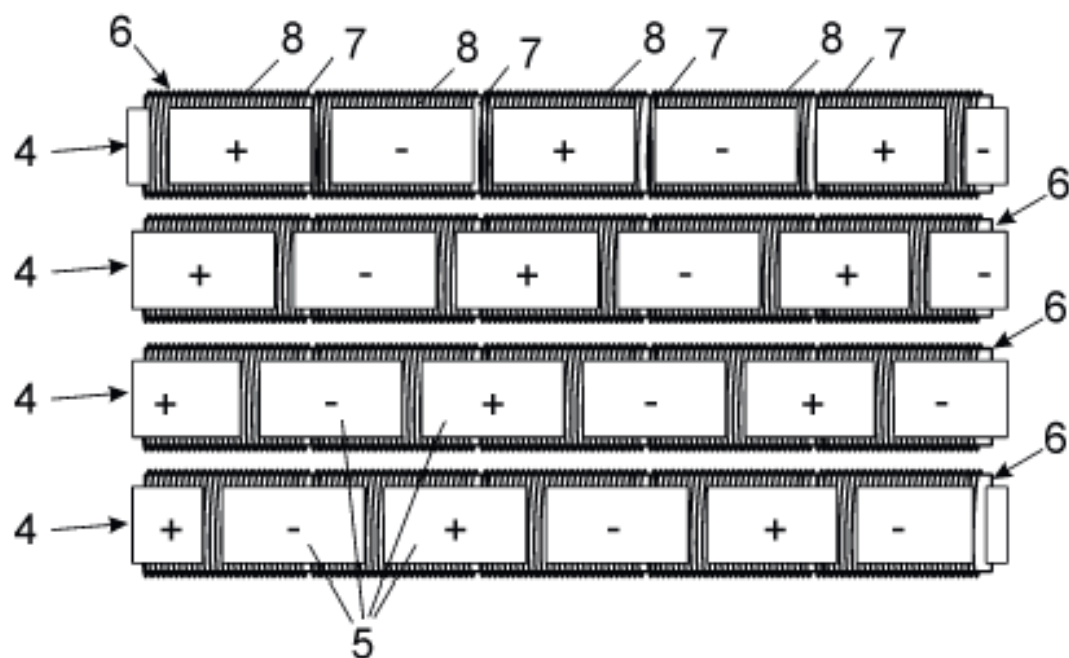


FIG. 5-B

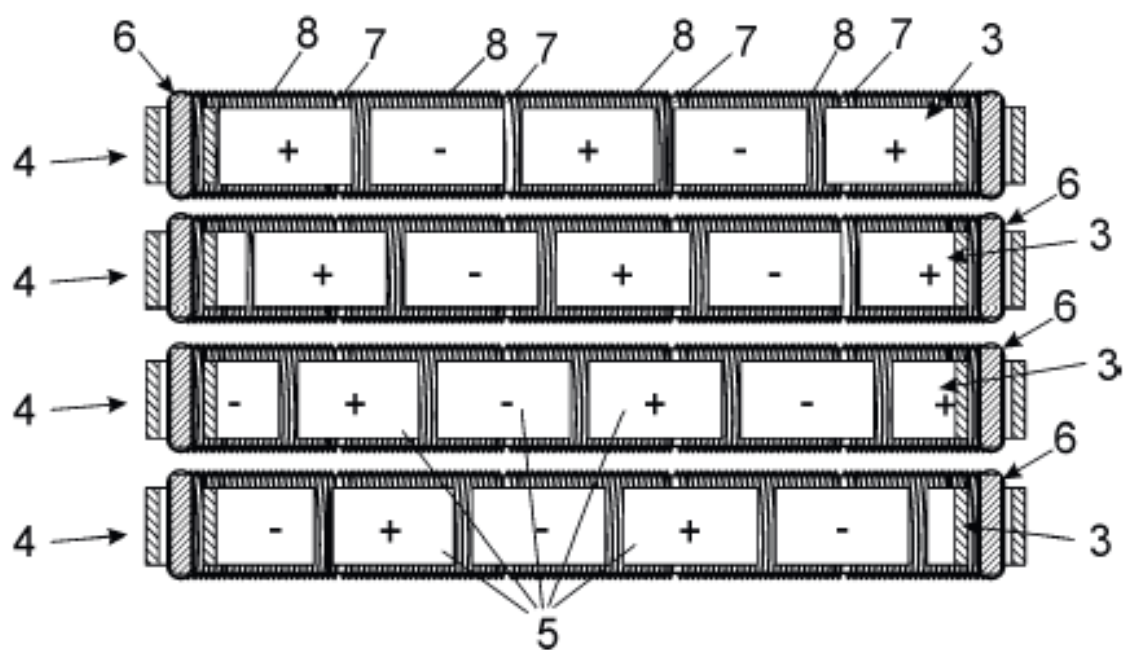


FIG. 6

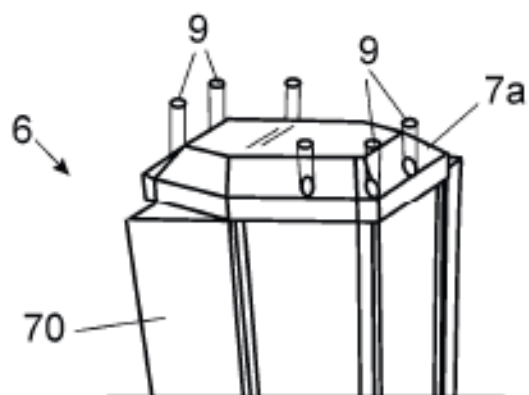


FIG. 7

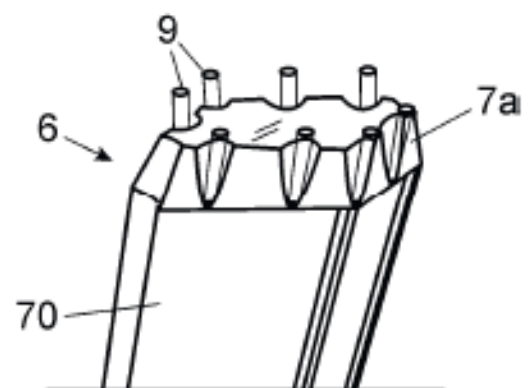


FIG. 8

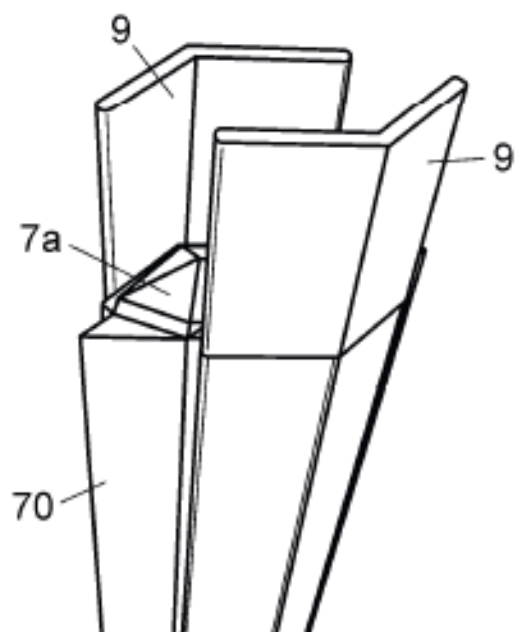


FIG. 9

