

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 633**

21 Número de solicitud: 202200069

51 Int. Cl.:

H02K 16/02 (2006.01)

B60K 6/26 (2007.01)

B60K 17/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

08.09.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.04.2024

71 Solicitantes:

HOFFMANN, Thomas (100.0%)

Cervantes, 14 C

04630 Garrucha (Almería) ES

72 Inventor/es:

HOFFMANN, Thomas

54 Título: **Motor eléctrico de dos rotores individuales y estator deslizable**

57 Resumen:

Motor eléctrico que cuenta con al menos dos rotores y al menos un rotor, de manera que cuando cuenta con dos rotores y un estator el estator es desplazable sobre uno u otro de los rotores con objeto de obtener varios cambios en la relación de engranaje. En otra forma de realización puede contar con tres rotores en disposición alienada y dos estatores concéntricos con los anteriores y desplazables anularmente respecto de los rotores.

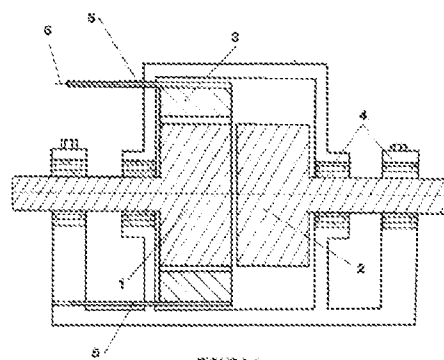


FIGURA 1

DESCRIPCIÓN

Motor eléctrico de dos rotores individuales y estator deslizable

5

Sector de la técnica

Transporte

10 Antecedentes de la invención

En la actualidad los fabricantes de coches eléctricos tienen dos fórmulas para ahorrar batería a bajas velocidades. Uno es la caja de cambios de dos velocidades y la otra es montar un segundo motor eléctrico solo para las velocidades bajas.

15

La desventaja de la caja de cambios es que hay que alimentar un grande motor que a bajas velocidades y una buena relación de transmisión no sería necesaria.

20

La segunda opción sirve bien para explicar la idea de ahorrar un estator. Al ser diseñado para mover el coche a bajas velocidades, este pequeño motor no puede ayudar mucho a altas velocidades.

Explicación de la invención

25

La idea es alojar dos rotores idénticos en una carcasa de dos salidas (una a la izquierda y una a la derecha) de tal modo que un estator diseñado para un rotor puede ser desplazado de un rotor al otro. (Figura 1).

30

Los dibujos muestran motores con el rotor en el interior del estator, pero se puede también diseñar para motores que llevan el estator en el interior.

Los rotores son de imanes permanentes y el estator lleva el bobinado.

35

Los dos rotores están individualmente alojados y no están conectados dentro de la carcasa.

De esta forma el motor se convierte en caja de cambio al montar diferentes engranajes de transmisión en las salidas de los rotores.

40

Si el rotor (1) por ejemplo conecta con el eje distribuidora con relación de engranaje 1: 1 y el rotor (2) con una relación 1: 2 y el estator (3) obliga al rotor (1) girar a 1000 rpm el rotor (2) gira a 2000 rpm.

45

Como no se quiere limitar a una sola forma de mover el estator (3) y el objetivo principal es ahorrar, se muestra aquí un tubo (5) que alberga el cableado (6) y puede ser conectado a palancas para el cambio manual.

A partir de ahí las posibilidades son muchas. Añadiendo un rotor sería otra relación de engranaje de transmisión.

50

El estator puede ser uno que se mueve sobre todos los rotores, o varios que se mueven según necesidad.

Breve descripción de los dibujos

- 5 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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:
- 10 Figura 1.- Muestra un corte A-A de un motor de dos rotores (1) y (2) y un estator deslizable (3) con sus rodamientos (4) y una guía (5) para el cableado (6).
- Figura 2.- Muestra un corte A-A de un motor de tres rotores (3), (4) y (5) y dos estatores (1) y (2) con sus rodamientos (6), guía (7) y cableado (8).

15

Realización preferente de la invención

Como ejemplo en la Figura 2 la secuencia de actuar de los dos estatores seria la siguiente:

20 Modo Ciudad:

Para acelerar de 0 a 50km / h se utiliza únicamente el rotor (4). El estator (2) que es posicionado sobre el rotor (3) se mantiene neutral, es decir ni frena ni acelera.

25 De 50 a 100 km/h la corriente va al estator (2). El estator (1) se mantiene neutral.

Alcanzando los 90km/h el estator (1) se desplaza sobre el rotor (5) cubriendo la mitad.

De 100 a 150km/h el estator (1) recibe la corriente y el estator (2) se mantiene neutral.

30

Alcanzando los 140km/h el estator (2) se desplaza sobre la otra mitad del rotor (5).

A partir de los 150km/h el estator (1) y el estator (2) reciben corriente hasta velocidad máxima.

35 Decelerando lógicamente de la manera a revés.

Modo sport:

Para acelerar de 0 a 100 km/h los estatores (1) y (2) reciben corriente.

40

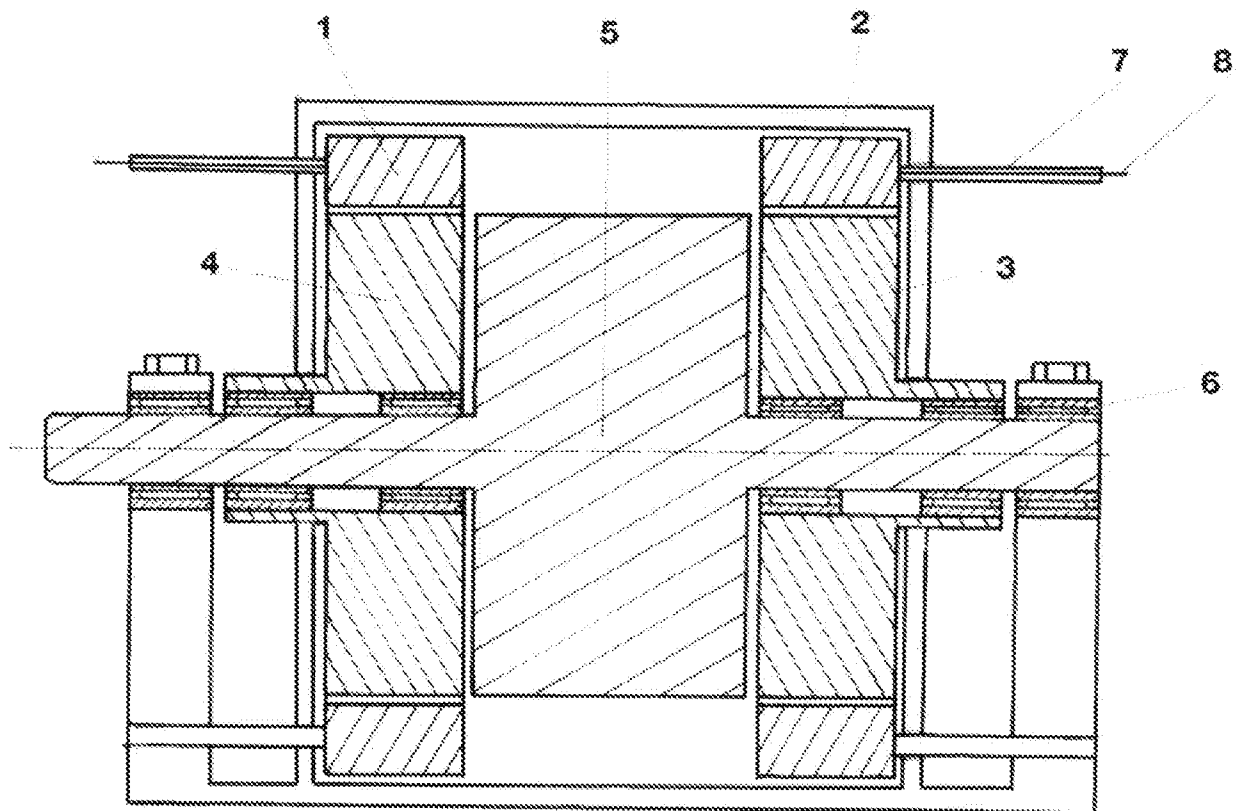
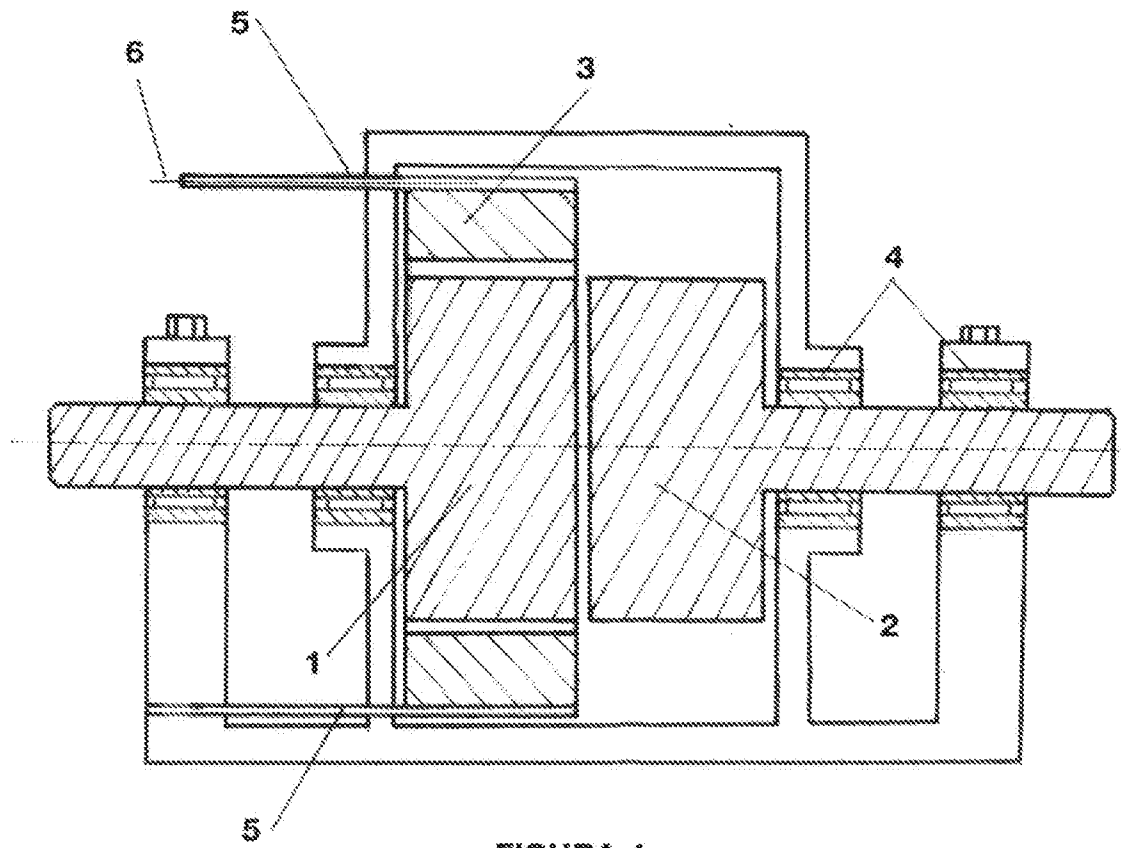
Alcanzando 90 km/h el estator (1) se desplaza sobre el rotor (5) y a los 140 km/h se desplaza el estator (2) sobre el rotor (5) hasta alcanzar velocidad máxima.

Los rotores (3) y (4) son alojados sobre rodamientos (6) y el eje del rotor (5) y tienen su salida de engranaje de transmisión antes del alojamiento del eje del rotor (5).

45

REIVINDICACIONES

- 5 1. El uso de un estator para dos o varios rotores idénticos y individualmente alojados mediante el desplazamiento del estator con el fin de obtener uno o varios cambios de relación de engranaje de transmisión.
2. El uso de varios estatores para varios rotores idénticos en diámetro y individualmente alojados mediante el desplazamiento de los estatores con el fin de obtener varios cambios de engranajes de transmisión.





- ②① N.º solicitud: 202200069
②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.09.2022
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN1077317 A (LUO CHUDONG [CN]) 13/10/1993, Resumen y figura 4.	1
X	DE102004041227 A1 ((VOLKSWAGEN AG [DE]) 02/03/2006, Resumen y figuras. Párrafos [0013]-[0016]	2
X	DE102007018735 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 11/06/2008, Resumen y figuras	1
X	US2007149335 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 28/06/2007, Párrafos [0034]-[0038]; figuras 1-4	1
X	DE102007018734 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 23/10/2008, Resumen y figuras.	1
X	EP1111762 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 27/06/2001, Párrafos [0015]-[0017]; Figura 1</p>	1
X	DE4408719 C1 (VOLKSWAGEN AG) 15/03/1994, Resumen y figuras	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☐ para todas las reivindicaciones

☒ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
12.07.2023

Examinador
L. J. García Aparicio

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

H02K16/02 (2006.01)

B60K6/26 (2007.10)

B60K17/12 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H02K, B60K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC