

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 422**

21 Número de solicitud: 201800103

51 Int. Cl.:

F16H 41/00 (2006.01)

B60K 17/34 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.10.2019

71 Solicitantes:

**REHAK, Jaroslav (100.0%)
Murallas de Lugo 35
28300 Aranjuez (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

REHAK, Jaroslav

54 Título: **Motor eléctrico girando sobre el eje de rotación**

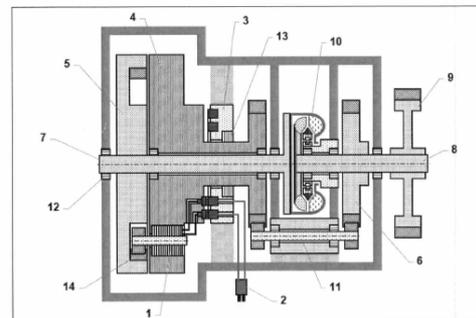
57 Resumen:

La presente invención es aplicable a todos los sectores industriales dedicados a la fabricación de los productos que contienen las unidades de potencia.

La presente invención se refiere a un nuevo concepto de configuración de la unidad de potencia con el motor eléctrico incorporado dentro del volante rotativo y a través de los mecanismos de engranaje el motor y los volantes se impulsan mutuamente. Esta configuración implica un ahorro de consumo eléctrico en comparación con el concepto de aplicación convencional del motor eléctrico.

La mejor efectividad en comparación con la configuración convencional de la unidad de potencia se consigue cuando el motor está girando sobre el eje del primer volante y a la vez está propulsando otro volante que a través de un convertidor de par propulsa al primer volante. El resultado es que con cada vuelta se incrementa la velocidad de la rotación del eje de salida.

Fig. 2



DESCRIPCIÓN

Motor eléctrico girando sobre el eje de rotación.

5 **Sector de la técnica**

La presente invención es aplicable a todos los sectores industriales dedicados a la fabricación de los productos que contienen las unidades de potencia (industria de automoción, industria de electrodomésticos, industria de agricultura, industria de alimentación, industria aeronáutica).

10

Antecedentes de la invención

En los sectores industriales (como el medio de proceso y especialmente como el producto final) es altamente aplicado el uso de los motores eléctricos. La manera convencional implica que los motores eléctricos forman parte de la estructura fija de la unidad de potencia y transmiten las revoluciones a los mecanismos en movimiento. Esta forma de la aplicación convencional no permita la opción de multiplicar las revoluciones de la unidad de potencia teniendo los motores eléctricos como una parte de los mecanismos rotatorios ya en el movimiento.

15

20 **Explicación de la invención**

La presente invención se refiere a un nuevo concepto de configuración de la unidad de potencia con el motor eléctrico incorporado dentro del volante rotativo y a través de los mecanismos de engranaje, el motor y los volantes se propulsan mutuamente. Esta configuración implica un ahorro de consumo eléctrico en comparación con el concepto de aplicación convencional del motor eléctrico.

25

La mejor efectividad se consigue cuando el motor eléctrico está girando sobre el eje del primer volante y a la vez está propulsando otro volante que a través de un convertidor de par propulsa al primer volante. El resultado es que con cada vuelta se incrementa la velocidad de la rotación del eje de la salida.

30

El motor eléctrico forma parte del volante giratorio. La rotación del volante está limitada a un solo sentido de giro por un mecanismo de trinquete, colocado como parte fija de la unidad de potencia. El motor eléctrico está propulsando a través del mecanismo de engranaje a otro volante unido al eje primario del sistema. A continuación el eje primario está conectado al convertidor de par ubicado en la parte de la salida de la unidad de potencia. El convertidor de par transforma las revoluciones del eje primario hacia el eje secundario con tal efecto que reduce la frecuencia de las revoluciones y aumenta el par. Finalmente las revoluciones del eje secundario se transmiten a través del último volante y el mecanismo de transmisor de par fijado a la estructura de la unidad de potencia, al primer volante. De esta forma se consigue que todos los volantes estén girando independientemente a diferente velocidad determinada por la propulsión del motor.

35

40

La alimentación del motor eléctrico se consigue a través de un plato fijado a la estructura de la unidad. La distribución de la corriente eléctrica se produce por el rozamiento de la parte circular (que es conductiva y está incorporada dentro del plato no conductivo) y con los contactos conductivos en movimiento incorporados al volante.

45

50 **Breve descripción de los dibujos**

Figura 1 - Muestra un esquema de la unidad de potencia incluyendo las principales partes del mecanismo.

Figura 2 - Muestra una descripción detallada de la unidad de potencia con todos los elementos necesarios.

5 Figura 3 - Muestra una descripción detallada del plato de distribución eléctrica y de terminal conductivo.

Figura 4 - Muestra una descripción detallada del mecanismo de convertidor de par.

Realización preferente de la invención

10 A la vista de la figura 1, figura 2, figura 3 y figura 4 se puede observar el esquema y la descripción detallada de la unidad de potencia que se constituye de 23 elementos: Motor eléctrico (1); Fuente eléctrica (2); Plato de distribución (3); Volante A (4); Volante B (5); Volante C (6); Eje primario (7); Eje secundario (8); Salida de la unidad (9); Convertidor de par (10);
15 Transmisor de par (11); Rodamiento (12); Trinquete (13); Engranaje (14); Pista conductiva interior (15); Pista conductiva exterior (16); Terminal conductivo (17); Escobilla (18); Carcasa (19); Bomba (20); Turbina (21); Reactor (22); Mecanismo de rueda libre (23).

20 El funcionamiento del mecanismo consiste en la siguiente secuencia:

1. Volante A (4) está colocado al eje primario (7) con un grado de libertad por el medio de los rodamientos (12) y su rotación está limitada a un solo sentido de giro por un mecanismo de trinquete (13) colocado como parte fija de la unidad de potencia. (Figura 1, Figura 2)

25 2. Plato de distribución (3) de la fuente eléctrica (2) hecho de un material no conductivo está colocado en frente del volante A (4) y fijado a la estructura de la unidad de potencia. Dentro del plato de distribución (3) están insertados dos elementos – pista conductiva interior (15) y pista conductiva exterior (16). Cada una de las dos pistas está conectada con un cable conductor eléctrico que lleva hacia la fuente eléctrica (2) fuera de la unidad de la potencia. A través de
30 estos elementos se consigue la transmisión de la fuente eléctrica (2) hacia las escobillas (18) de los terminales conductivos (17) incorporados en el volante A (4). (Figura 2, Figura 3)

35 3. Motor eléctrico (1) está incorporado dentro del volante A (4) fuera de su centro del eje de rotación y transmite el par de rotación al volante B (5) a través de un sistema de engranaje (14) de piñón y corona de engranaje interna. La alimentación eléctrica del motor eléctrico (1) se consigue a través de dos cables conductores que llevan a los terminales conductivos (17) y por el medio de las escobillas (18) rozando las pistas conductivas (15, 16) insertadas en el plato de distribución (3). (Figura 2, Figura 3)

40 4. Volante B (5) está colocado sobre el eje primario (7) de forma fija recibiendo la propulsión desde el motor eléctrico (1). (Figura 1, Figura 2)

45 5. Eje primario (7) transmite la rotación hacia el convertidor de par (10). (Figura 1, Figura 2, Figura 4)

6. Convertidor de par (10) tiene la entrada de las rotaciones del eje primario (7). Dentro del mecanismo de convertidor de par (10) se reducen las revoluciones y aumenta el par y las rotaciones salientes se transmiten al volante C (6) fijado al eje secundario (9). La conversión se produce a través de la carcasa (19), bomba (20), turbina (21), reactor (22) y mecanismo de
50 rueda libre (23). (Figura 4)

7. Volante C (6) transmite la rotación al volante A (4) a través de transmisor de par (11) fijado a la estructura de la unidad de potencia. (Figura 1, Figura 2)

La realización de la invención indicada arriba se basa en los elementos habituales en la industria mecánica como el volante, el eje, la placa no conductiva y de los componentes estandarizados como el rodamiento, el trinquete, convertidor de par, transmisor de par, fuente eléctrica y engranaje.

5

REIVINDICACIONES

Por el medio de las presentes reivindicaciones escritas a continuación, reclamo los derechos del autor sobre la invención y derechos de su explotación.

5

1. Yo reivindico como objeto de la presente patente de invención, la unidad de potencia con el motor eléctrico incorporado dentro del primer volante rotativo o dentro de cualquier otro elemento solido girando sobre su eje de rotación. El motor eléctrico propulsa al segundo volante que está unido al eje primario del sistema. A continuación el eje primario está conectado al mecanismo del convertidor de par ubicado en la parte de la salida de la unidad de potencia. El convertidor de par transforma las revoluciones del eje primario hacia el eje secundario y a través del último volante y del mecanismo de transmisor de par hace girar al primer volante con tal efecto que reduce la frecuencia de las revoluciones y aumenta el par. De esta forma se consigue que todos los volantes estén girando independientemente a diferente velocidad determinada por la propulsión del motor.

10

15

2. Yo reivindico como objeto de la presente patente de invención, la propulsión de la unidad de potencia a través de motor eléctrico o cualquier otro medio de propulsión.

20

3. Yo reivindico como objeto de la presente patente de invención, la propulsión de la unidad de potencia a través de uno o varios motores eléctricos.

25

4. Yo reivindico como objeto de la presente patente de invención, la transmisión del par entre los motores y mecanismos giratorios a través del sistema de engranaje o de cualquier otro medio de transmisión.

30

5. Yo reivindico como objeto de la presente patente de invención, la transmisión de rotación a través del convertidor de par o cualquier otro sistema que permita el cierre del circuito de los movimientos de los mecanismos giratorios con un grado de libertad.

35

6. Yo reivindico como objeto de la presente patente de invención, la forma de alimentación eléctrica desde la parte fija hacia la parte giratoria a través de un plato fijo no conductor con dos anillos conductivos incorporados en el plato que estén en contacto por dos escobillas o cualquier otro medio de transmisión eléctrica colocadas en los conductores incorporados en el mecanismo giratorio donde se encuentra el motor eléctrico.

40

7. Yo reivindico como objeto de la presente patente de invención, la utilidad de la unidad de potencia para la reducción continua y limitada de la alimentación eléctrica proporcionalmente con el aumento de las revoluciones del eje secundario que así mismo da la salida de la unidad de potencia.

40

Fig. 3

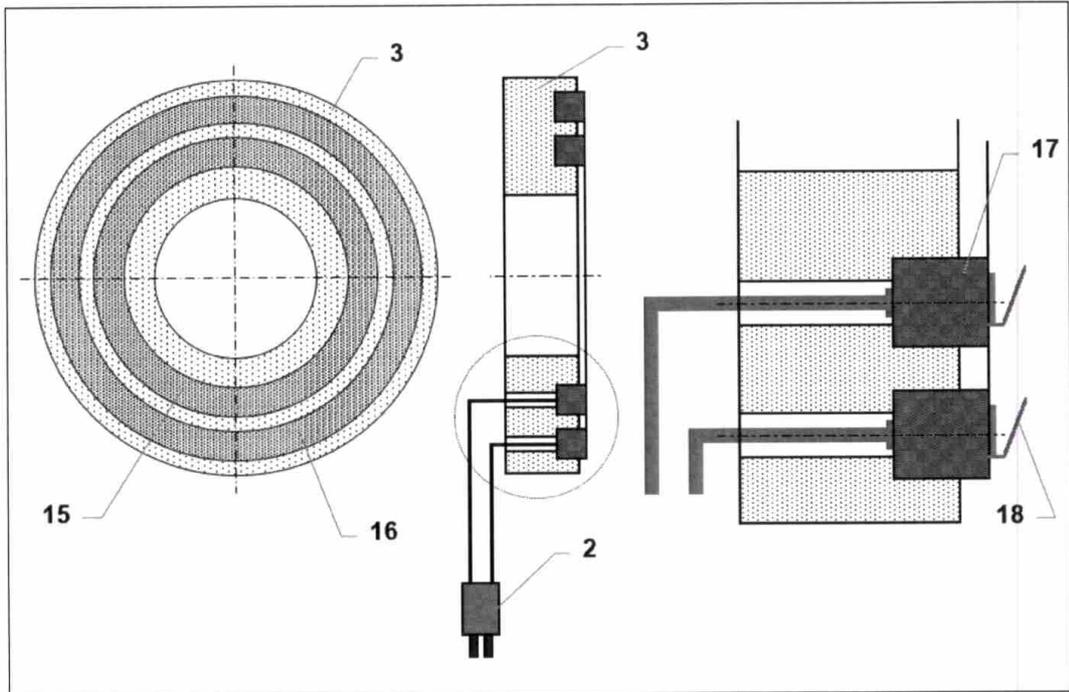
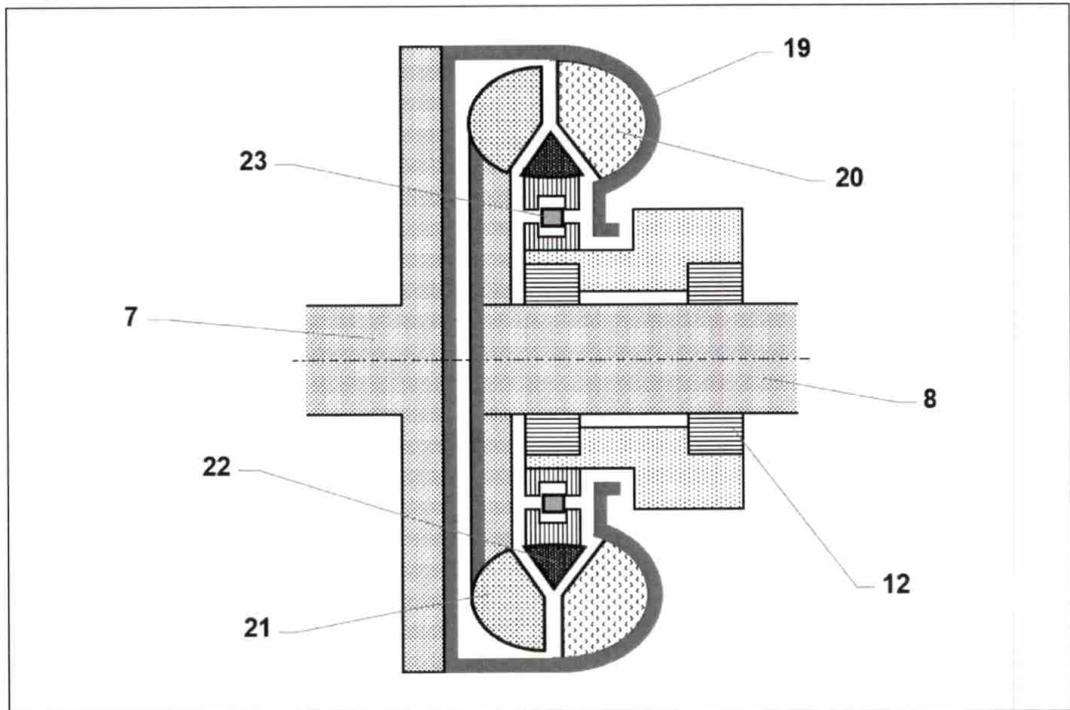


Fig. 4





- ②① N.º solicitud: 201800103
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.04.2018
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F16H41/00** (2006.01)
B60K17/34 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2014058051 A1 (KOKUSAI KEISOKUKI KK) 17/04/2014, Resumen, figuras 15-18	1-7
A	CN 204572957 U (SHENGRUI TRANSMISSION CO LTD) 19/08/2015, <p>Base de datos EPODOC, recuperado de EPOQUE; Resumen y figuras</p>	1-7
A	CN 206171181 U (WEIHAI CITY TOWER BUILDING MACHINERY CO LTD) 17/05/2017, Base de datos EPODOC, recuperado de EPOQUE; Figuras y resumen. 	1-7
A	US 2018015817 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS LLC) 18/01/2018, Resumen; párrafos [0011]-[0014]; figuras	1-7

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
27.06.2018

Examinador
L. J. García Aparicio

Página
1/2

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

F16H, 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, WPI