

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 380 528**

⑫ Número de solicitud: 201000338

⑬ Int. Cl.:
F03D 1/00 (2006.01)
F03D 11/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **09.03.2010**

⑬ Prioridad: **03.04.2009 KR 10-2009-0028984**

⑭ Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2012**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.05.2012

⑰ Solicitante/s: **DMS Co, Ltd.**
4th Fl. Dreampia Bldg., 958-1
Youngtong-dong, Youngton-ku
Suwon-City - Kyungki-Do, KR

⑱ Inventor/es: **Song, Sung-Ho;**
Choi, Man-Soo y
Lim, Pil-Joo

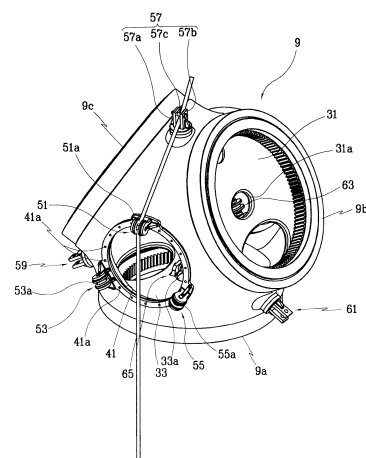
⑲ Agente/Representante:
Curell Suñol, Marcelino

⑳ Título: **Generador de energía eólica.**

㉑ Resumen:

Generador de energía eólica que incluye una torre fijada sobre una base, una plataforma de la góndola dispuesta en una parte extrema superior de la torre, una grúa de servicio prevista en un lado de la plataforma de la góndola, un conjunto de generador acoplado a la plataforma de la góndola, un buje del rotor acoplado de forma giratoria al conjunto de generador, y una pluralidad de palas acopladas al buje del rotor y que giran el buje del rotor. El buje del rotor está provisto en una circunferencia exterior del extremo delantero del mismo de una pluralidad de primeras poleas para guiar un cable a partir de un cabrestante instalado en el suelo.

FIG.3



DESCRIPCIÓN

Generador de energía eólica.

Referencia cruzada con la solicitud relacionada

La presente invención reivindica la prioridad y los derechos de la solicitud de patente coreana n° 10-2009-0028984 presentada en la Oficina de la Propiedad Intelectual de Corea el 3 de abril de 2009, cuyo contenido completo se incorpora a la presente memoria como referencia.

Antecedentes de la invención

(a) Campo de la invención

La presente invención se refiere a un generador de energía eólica. Más particularmente, la presente invención se refiere a un generador de energía eólica que está diseñado en un tamaño grande y que puede ser instalado fácilmente el tiempo que proporciona un mantenimiento conveniente.

(b) Descripción de la técnica relacionada

Generalmente, un generador de energía eólica se instala en un área montañosa y en la costa considerando las características de los recursos eólicos. Los generadores de energía eólica se están fabricando gradualmente con un mayor tamaño y por lo tanto se requiere una grúa hidráulica de más de 100 toneladas para instalar los generadores de energía eólica de gran tamaño.

La grúa de gran tamaño tiene muchas limitaciones en cuanto al transporte y a la instalación. Es decir, puesto que la grúa utilizada para la instalación del generador de energía eólica es de gran tamaño, cuando las condiciones de la carretera no son buenas, es difícil desplazar la grúa.

Particularmente, cuando la grúa de gran tamaño se desplaza a lo largo de áreas montañosas, se dañan los bosques en el transcurso de la realización del sendero para la grúa. El tiempo y los costes de recuperación de los bosques son grandes.

Además, cuando el generador de energía eólica instalado se rompe fatalmente, existe la necesidad de reparar el generador de energía eólica después de desmontarlo. En este punto, puesto que la grúa de gran tamaño debe ser transportada a través de un área montañosa, se incurre en un tiempo y en costes adicionales. Por consiguiente, el rendimiento funcional del generador de energía eólica se deteriora.

La información anterior dada a conocer en la sección de antecedentes se proporciona únicamente para mejorar la comprensión de los antecedentes de la invención y por lo tanto puede contener información que no forma parte de la técnica anterior que ya es conocida en este país para un experto ordinario en la materia.

Sumario de la invención

La presente invención se ha realizado en un esfuerzo por proporcionar un generador de energía eólica que tenga las ventajas de ser mantenido fácilmente y con seguridad con menos gasto sin la ayuda de una grúa de gran tamaño.

La presente invención proporciona un generador de energía eólica que está configurado para reducir los costes de instalación y de mantenimiento.

La presente invención proporciona también un generador de energía eólica que está configurado para mejorar los rendimientos de funcionamiento y generación reduciendo el tiempo de reparación.

La presente invención proporciona también un generador de energía eólica que es respetuoso con el

medio ambiente haciendo mínimos los daños en los bosques que pueden ocurrir durante el movimiento de una grúa de gran tamaño.

Según una forma de realización ejemplificativa, un generador de energía eólica incluye una torre fijada sobre una base, una plataforma de la góndola dispuesta en una parte del extremo superior de la torre, una grúa de servicio provista a un lado de la plataforma de la góndola, un conjunto de generador acoplado a la plataforma de la góndola, un buje del rotor giratoriamente acoplado al conjunto de generador y una pluralidad de palas acopladas al buje del rotor y que giran en el buje del rotor. El buje del rotor está provisto, en una circunferencia exterior de un extremo delantero del mismo, de una pluralidad de primeras poleas para el guiado de un cable desde un cabrestante instalado en el suelo.

El buje del rotor puede estar provisto en el extremo delantero del mismo de una abertura y las primeras poleas están acopladas alrededor de la abertura.

Las primeras poleas pueden estar dispuestas formando el mismo ángulo que las palas.

Pueden existir tres primeras poleas que estén separadas entre sí 120°.

Una pluralidad de segundas poleas pueden estar instaladas en el buje del rotor y dispuestas con los mismos ejes que las palas.

El buje del rotor puede estar provisto de una pluralidad de guías para guiar el cable.

Las guías pueden estar provistas de unos pernos de guiado giratorios.

En el conjunto de generador, pueden estar previstas unas terceras poleas para sostener el cable que se extiende desde la grúa de servicio hasta el buje del rotor.

Las cuartas poleas para el guiado del cable que se extiende desde el cabrestante pueden estar instaladas en la plataforma de la góndola.

Una pluma de grúa principal puede estar instalada en una parte extrema superior de la plataforma de la góndola.

Las quintas poleas para el guiado del cable que se extiende desde el cabrestante pueden estar instaladas en la pluma de la grúa principal.

Las quintas poleas pueden incluir una polea delantera instalada en una parte extrema delantera de la pluma de la grúa principal, una polea intermedia instalada en una parte intermedia de la pluma de la grúa principal y una polea trasera instalada en una parte extrema trasera de la pluma de la grúa principal.

Según la forma de realización ejemplar, puesto que no se requiere una grúa de gran tamaño, los componentes principales del generador de energía eólica pueden ser reparados fácilmente y con seguridad sin dañar los bosques incluso cuando el generador de potencia eólica se instale en un área montañosa.

Además, puesto que no se requiere una grúa de gran tamaño para la instalación o la reparación del generador de energía eólica, la instalación y la reparación del generador de energía eólica se puede realizar fácilmente y rápidamente y por lo tanto se puede mejorar el régimen de funcionamiento y el rendimiento de la generación de energía.

Además, puesto que no se requiere una grúa de gran tamaño que pueda dañar los bosques en el transcurso de la realización del sendero para la grúa, el generador de energía eólica de la presente invención es respetuoso con el medio ambiente.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática de un generador de energía eólica según una forma de realización ejemplificativa de la presente invención.

La figura 2 es una vista detallada de una parte principal de la figura 1.

La figura 3 es una vista detallada de un buje del rotor de la figura 1.

La figura 4 es una vista del buje del rotor de la figura 3 desde un ángulo diferente.

La figura 5 es una vista que ilustra un proceso para desmontar y descender una pala hasta el suelo según una forma de realización ejemplar.

La figura 6 es una vista ampliada de la parte A de la figura 5.

La figura 7 es una vista que ilustra un proceso para desmontar el buje del rotor y descender el mismo hasta el suelo según una forma de realización ejemplificativa.

La figura 8 es una vista ampliada de la parte B de la figura 7.

La figura 9 es una vista que ilustra un proceso para desmontar un conjunto de generador y descender el mismo hasta el suelo según una forma de realización ejemplificativa.

La figura 10 es una vista ampliada de la parte C de la figura 9.

Descripción detallada de las formas de realización

A continuación en la presente memoria, haciendo referencia a los dibujos, se describirá la presente invención haciendo referencia a unas formas de realización ejemplificativas.

La figura 1 es una vista esquemática de un generador de energía eólica según una forma de realización ejemplificativa de la presente invención. Haciendo referencia a la figura 1, un generador de energía eólica incluye una base 1 instalada en el suelo, una torre 3 fijada erecta sobre la base 1, una plataforma de la góndola 5 dispuesta sobre la torre 3, un conjunto de generador 7 acoplado a la plataforma de la góndola 5, un buje del rotor 9 acoplado al conjunto de generador 7 y una pluralidad de palas 11, 13 y 15 acopladas al buje del rotor 9.

La base 1 está formada por hormigón colado sobre el suelo para fijar con seguridad la torre 3. La torre 3 generalmente excede de los diez metros de altura. La torre 3 puede estar formada de hormigón o de metal.

La plataforma de la góndola 5 está instalada en una parte extrema superior de la torre 3. Los componentes requeridos para la generación de energía están dispuestos en la plataforma de la góndola 5. Como se representa en la figura 2, la plataforma de la góndola 5 está provista, en un lado de la misma, de una grúa de servicio 21. La grúa de servicio 21 se utiliza para hacer descender los componentes pequeños dispuestos en la plataforma de la góndola 5 al suelo o subirlos desde el suelo. La grúa de servicio 21 se puede instalar cuando se instala inicialmente el generador de energía eólica.

El conjunto de generador 7 está acoplado a la plataforma de la góndola 5 mediante elementos de acoplamiento. El conjunto de generador 7 puede estar envuelto por una carcasa, y los dispositivos requeridos para la generación de energía pueden estar dispuestos en el conjunto de generador 7.

El buje del rotor 9 está acoplado de forma giratoria al conjunto de generador 7. El buje del rotor 9 está acoplado a las palas 11, 13 y 15 (generalmente exis-

ten 3 palas). Sin embargo, la presente invención no está limitada a esto. Por ejemplo, se pueden utilizar más o menos de las tres palas.

Las figuras 3 y 4 muestran el buje del rotor 9 ilustrado formando ángulos diferentes. El buje del rotor 9 está provisto de una pluralidad de partes de acoplamiento de las palas 9a, 9b y 9c. Cuando están previstas tres partes de acoplamiento de las palas 9a, 9b, 9c, están separadas unas de otras formando un ángulo de 120°.

Las partes de acoplamiento de las palas 9a, 9b y 9c están provistas en sus interiores de unas partes de separación 31, 33 y 34 (véanse las figuras 3 y 4) mediante las cuales los espacios interiores y exteriores están separados entre sí, respectivamente. Las partes de separación 31, 33 y 34 están provistas en las partes intermedias de las mismas de aberturas 31a, 33a y 34a (véanse las figuras 3 y 4) que corresponden a los ejes el sentido longitudinal de las palas 11, 13 y 15, respectivamente.

El buje del rotor 9 está provisto en una parte extrema delantera del mismo de un orificio pasante 41. Una pluralidad de orificios de acoplamiento 41a están provistos alrededor de los orificios pasantes 41. Las primeras poleas 51, 53 y 55 están acopladas en los orificios de acoplamiento 41a mediante unos elementos de acoplamiento tales como espárragos.

Las primeras poleas 51, 53 y 55 pueden estar dispuestas en una circunferencia exterior del buje del rotor 9. Las primeras poleas 51, 53 y 55 sirven para guiar un cable conectado a la grúa de servicio 21 o un cabrestante W (véase la figura 5) instalado en el suelo. Cuando están previstas tres poleas 51, 53 y 55, están separadas entre sí formando un ángulo de 120°. Las primeras poleas 51, 53 y 55 pueden estar dispuestas a modo de rodillos 51a, 53a y 55a que giran en la dirección longitudinal de las respectivas palas 11, 13 y 15.

Mientras tanto, el buje del rotor 9 está provisto en una circunferencia exterior del mismo de guías 57, 59 y 61 para guiar los cables dirigidos hacia las primeras poleas 51, 53 y 55. Las guías 57, 59 y 61 pueden estar dispuestas para que correspondan con las primeras poleas 51, 53 y 55, respectivamente. Es decir, las guías 57, 59 y 61 pueden estar dispuestas para que se correspondan con las respectivas primeras poleas 51, 53 y 55 en unas líneas respectivas.

Se selecciona una guía 57 entre las guías 57, 59 y 61 para describir en detalle la estructura de la misma. En lo que sigue a continuación se describirá la estructura de las guías 57, 59 y 61.

La guía 57 incluye unas paredes 57a y 57b separadas entre sí por una distancia previamente determinada. Un perno de guiado 57c está provisto en las paredes 57a y 57b. El perno de guiado 57c puede estar acoplado de forma giratoria a las paredes 57a y 57b. Disponiendo de forma giratoria el perno de guiado 57c en las paredes 57a y 57b, el cable C (véase en la figura 5) conectado al cabrestante W (véase la figura 5) instalado en el suelo puede ser guiado con suavidad hasta la primera polea 51.

Puesto que las guías 59 y 61 tienen la misma estructura que la guía 57, se omitirá la descripción detallada de las mismas en la presente memoria.

Las segundas poleas 63 y 65 (únicamente dos se representa en la figura 3) están previstas en el buje del rotor 9. Las segundas poleas 63 y 65 están dispuestas en los mismos ejes que la dirección longitudinal de

las palas 11, 13 y 15. El número de segundas poleas 63 y 65 puede ser el mismo que el de las palas 11, 13 y 15.

Las segundas poleas 63 y 65 guían un cable conectado al cabrestante W instalado en el suelo para bajar las palas 11, 13 y 15, cuando se desmontan, hasta el suelo o elevarlas desde el suelo, para acoplar las palas 11, 13 y 15 al buje del rotor 9.

Mientras tanto, las terceras poleas 81 y 83 (únicamente se representan dos en la figura 2) que sostienen el cable C, que se extiende desde la grúa de servicio 21 hasta el buje del rotor 9, están previstas en el conjunto de generador 7. Las terceras poleas 81 y 83 pueden estar provistas en una esquina superior de la carcasa que define el aspecto exterior del conjunto de generador 7. Es decir, dos terceras poleas pueden estar instaladas en una esquina superior delantera y en una esquina superior trasera, respectivamente.

Además, una cuarta polea 91 está instalada en la plataforma de la góndola 5 conectada al cabrestante W instalado en el suelo. La cuarta polea 91 guía el cable conectado al cabrestante W para hacer descender las palas 11, 13 y 15, el buje del rotor 9 y el conjunto de generador 7 hasta el suelo o subirlos para montarlos.

Como se representa en la figura 6, una pluma de la grúa principal 101 puede estar instalada en una parte superior de la plataforma de la góndola 5. La pluma de la grúa principal 101 puede ser montada o desmontada de la plataforma de la góndola 5 cuando sea necesario.

Las primeras poleas 111 están instaladas en la pluma de la grúa principal 101 para guiar el cable conectado al cabrestante W. Las quintas poleas 111 incluyen una polea delantera 113 instalada en una parte extrema delantera de la pluma de la grúa principal 101, una polea intermedia 115 instalada en la parte intermedia de la pluma de la grúa principal 101 y una polea trasera 117 instalada en la parte extrema trasera de la pluma de la grúa principal 101.

Las primeras poleas 51, 53 y 55, las segundas poleas 63 y 65, las terceras poleas 81 y 82, la cuarta polea 91 y las quintas poleas 111 pueden estar formadas con una estructura convencional.

A continuación, se describirá un proceso para desmontar y montar las palas 11, 13 y 15, el buje del rotor 9 y el conjunto de generador 7 según una forma de realización.

En primer lugar, como se representa en la figura 2, el cable C se conecta primero a la grúa de servicio 21 instalada en la plataforma de la góndola 5. El cable C desplazado por la grúa de servicio 21 es guiado por las terceras poleas 81 y 83. El cable C es guiado adicionalmente por la guía 57 y las primeras poleas 51.

Por consiguiente, la grúa de servicio 21 sube los componentes de la pluma de la grúa principal 101 que serán instalados en la plataforma de la góndola 5 desplazando el cable C. Además, un trabajador monta la pluma de la grúa principal 101 en la parte superior de la plataforma de la góndola 5 utilizando los componentes.

No es necesario decir que los componentes simples pueden ser ascendidos o descendidos por la grúa de servicio 21, la primera polea 57 y las terceras poleas 81 y 83.

A continuación, se describirá un proceso para el desmontaje de las palas 11, 13, 15 y hacerlas descen-

der hasta el suelo en un estado en el cual la pluma de la grúa principal 101 está instalada como ha sido descrito anteriormente en la presente memoria.

Las figuras 5 y 6 son unas vistas que ilustran un proceso para el desmontaje de las palas y para hacerlas descender hasta el suelo para repararlas.

Primero, el cable C desplazado por el cabrestante W secuencialmente entra en contacto ajustado con la primera polea 91, la polea trasera 117, la polea delantera 113, la primera polea 57 y una de las segundas poleas (63). Además, el cable C está dispuesto a través de una de las aberturas (por ejemplo, la abertura 33a) formada a través del buje del rotor 9.

Por consiguiente, la pala 11 está fijada en un extremo delantero del cable C y el cable C es desplazado por el cabrestante W instalado en el suelo. En este punto, a fin de evitar que la punta de la pala 11 colisione con el suelo, se puede conectar un cable de tracción a la pala 11 para tirar de la pala.

A fin de fijar la pala 11, que está reparada en el suelo, en el buje del rotor 9, se sube la pala 11. En este caso, el cabrestante W se utiliza de la misma manera que ha sido descrita anteriormente.

Después de que las palas 11, 13 y 15 se desmonten y se hagan descender hasta el suelo como ha sido descrito anteriormente, el buje del rotor 9 se baja hasta el suelo. Esto será descrito a continuación en la presente memoria haciendo referencia a las figuras 7 y 8.

Primero, el cable C desplazado por el cabrestante W instalado en el suelo se dispone como ha sido descrito antes en la presente memoria. En este punto, puesto que el buje del rotor 9 es el objeto que se bajará hasta el suelo, el extremo delantero del cable C que pasa a través de las poleas delanteras 113 se fija al buje del rotor 9. Además, un cable de tracción 131 está conectado al buje del cubo 9. El trabajador tira del buje del rotor 9 utilizando el cable de tracción 131 para evitar que el buje del rotor 9 colisione con la torre, en el transcurso de lo cual el trabajador desplaza el cable C utilizando el cabrestante W instalado en el suelo.

Cuando el cable C se desplaza como se ha descrito anteriormente en la presente memoria, el buje del rotor 9 se puede hacer descender fácilmente hasta el suelo o se puede elevar desde el suelo.

A continuación, se describirá un proceso para hacer descender el conjunto de generador 7 hasta el suelo haciendo referencia a las figuras 9 y 10.

Primero, el cable desplazado por el cabrestante W instalado en el suelo se conecta para ser guiado por la cuarta polea 91, la polea trasera 117 y la polea media 115 y el extremo delantero del cable W se fija en el conjunto de generador 7 (véase la figura 9).

Después de lo expuesto anteriormente, el conjunto de generador 7 se separa de la plataforma de la góndola 5. Desplazando el cable C utilizando el cabrestante W instalado en el suelo, el conjunto de generador 7 se puede descender hasta el suelo. No es necesario decir que, a fin de evitar que el conjunto de generador 7 colisione con la torre 3, el trabajador conecta el cable de tracción 131 al conjunto de generador 7 para tirar del conjunto de generador 7 mientras el conjunto de generador está siendo bajado hacia el suelo.

Después de reparar el buje del rotor 9 y el conjunto de generador 7 en el suelo, se montan otra vez a través de los procesos anteriormente descritos.

Según las formas de realización ejemplificativas, no existe la necesidad de utilizar una grúa hidráulica de gran tamaño para instalar o reparar el generador de

energía eólica. Es decir, según las formas de realización ejemplificativas, el generador de energía eólica tiene la pluma de la grúa principal que puede bajar las palas, el buje del rotor, el conjunto de generador y similares hasta el suelo o subirlos del suelo. Además, si es necesario, la pluma de la grúa principal se puede desmontar del generador de energía eólica.

Por consiguiente, los costes de instalación y de mantenimiento del generador de energía eólica se pueden reducir mientras el régimen de funcionamiento y el rendimiento de la generación de energía se mejoran.

Particularmente, puesto que no se requiere una

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

grúa de gran tamaño que pueda dañar los bosques en el transcurso de la realización del sendero para la grúa, el generador de energía eólica de la presente invención es respetuoso con el medio ambiente.

Aunque la presente invención ha sido descrita en relación con lo que actualmente se consideran las formas de realización ejemplificativas prácticas, se debe comprender que la invención no está limitada a las formas de realización dadas a conocer sino, al contrario, se pretende que cubra diversas modificaciones y disposiciones equivalentes incluidas dentro del espíritu y del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Generador de energía eólica que comprende:

- una torre fijada sobre una base;
- una plataforma de la góndola dispuesta en una parte extrema superior de la torre;
- una grúa de servicio prevista en un lado de la plataforma de la góndola;
- un conjunto de generador acoplado a la plataforma de la góndola;
- un buje del rotor acoplado de forma giratoria al conjunto de generador; y
- una pluralidad de palas acopladas al buje del rotor y que giran el buje del rotor,

caracterizado porque el buje del rotor está provisto, en una circunferencia exterior del extremo delantero del mismo, de una pluralidad de primeras poleas para guiar un cable a partir de un cabrestante instalado en el suelo.

2. Generador de energía eólica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el buje del rotor está provisto en un extremo delantero del mismo de un orificio pasante, y las primeras poleas están acopladas alrededor del orificio pasante.

3. Generador de energía eólica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las primeras poleas están dispuestas formando el mismo ángulo que las palas.

4. Generador de energía eólica según la reivindicación 3, **caracterizado** porque existen tres primeras poleas que están separadas entre sí formando 120°.

5. Generador de energía eólica según la reivindi-

cación 1, **caracterizado** porque una pluralidad de segundas poleas están instaladas en el buje del rotor y están dispuestas con los mismos ejes que las palas.

6. Generador de energía eólica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el buje del rotor está provisto de una pluralidad de guías para guiar el cable.

7. Generador de energía eólica según la reivindicación 6, **caracterizado** porque las guías están provistas de unos pernos de guiado giratorios.

8. Generador de energía eólica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las terceras poleas, para sostener el cable que se extiende desde la grúa de servicio hasta el buje del rotor, están previstas en el conjunto de generador.

9. Generador de energía eólica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las cuartas poleas, para guiar el cable que se extiende desde el cabrestante, están instaladas en la plataforma de la góndola.

10. Generador de energía eólica según la reivindicación 1, **caracterizado** porque una pluma de grúa principal está instalada en una parte extrema superior de la plataforma de la góndola.

11. Generador de energía eólica según la reivindicación 10, **caracterizado** porque las quintas poleas, para guiar el cable que se extiende desde el cabrestante, están instaladas en la pluma de la grúa principal.

12. Generador de energía eólica según la reivindicación 11, **caracterizado** porque las quintas poleas comprenden una polea delantera instalada en una parte extrema delantera de la pluma de la grúa principal, una polea intermedia instalada en una parte intermedia de la pluma de la grúa principal y una polea trasera instalada en una parte extrema trasera de la pluma de la grúa principal.

FIG.1

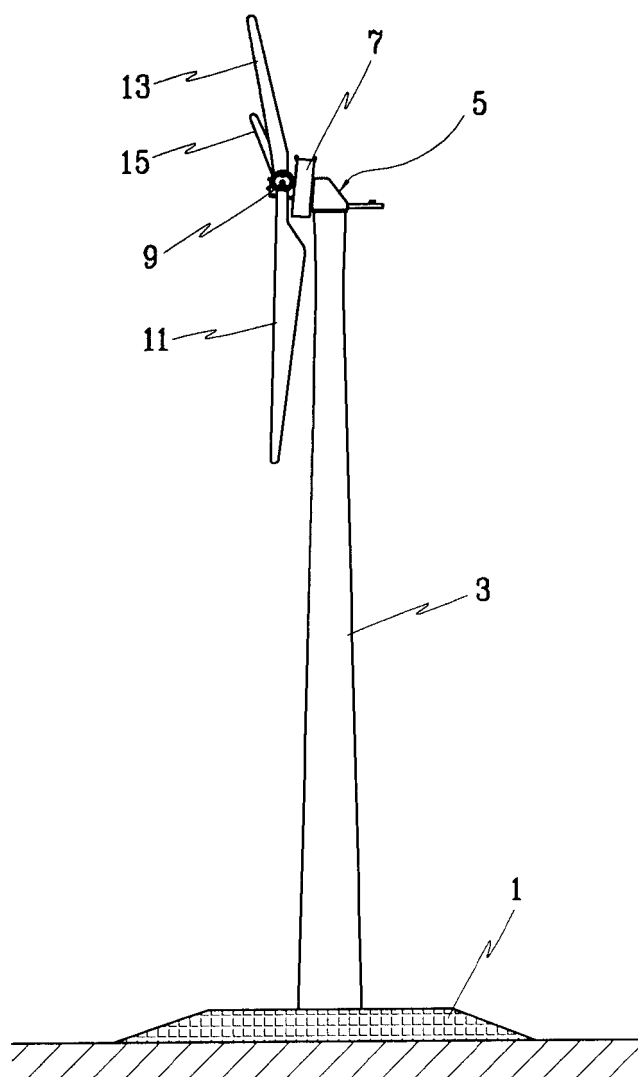


FIG.2

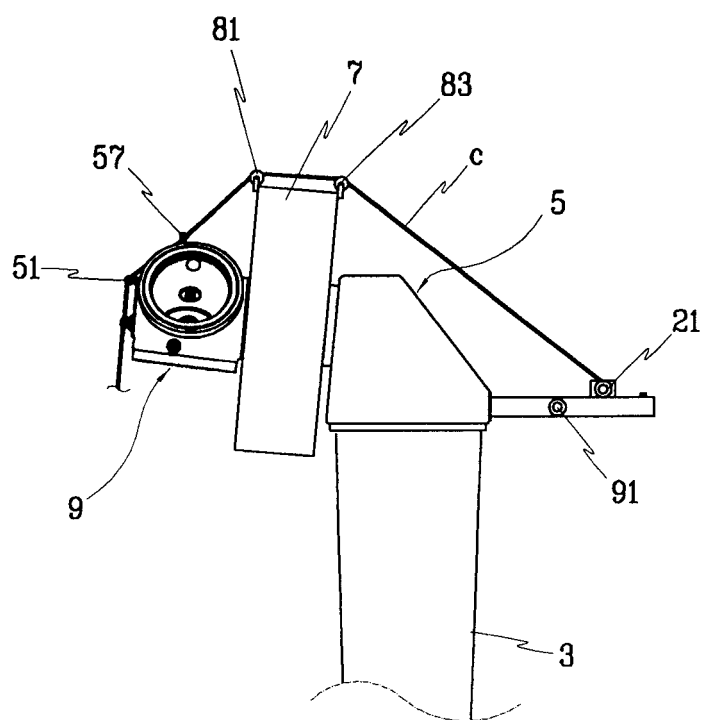


FIG.3

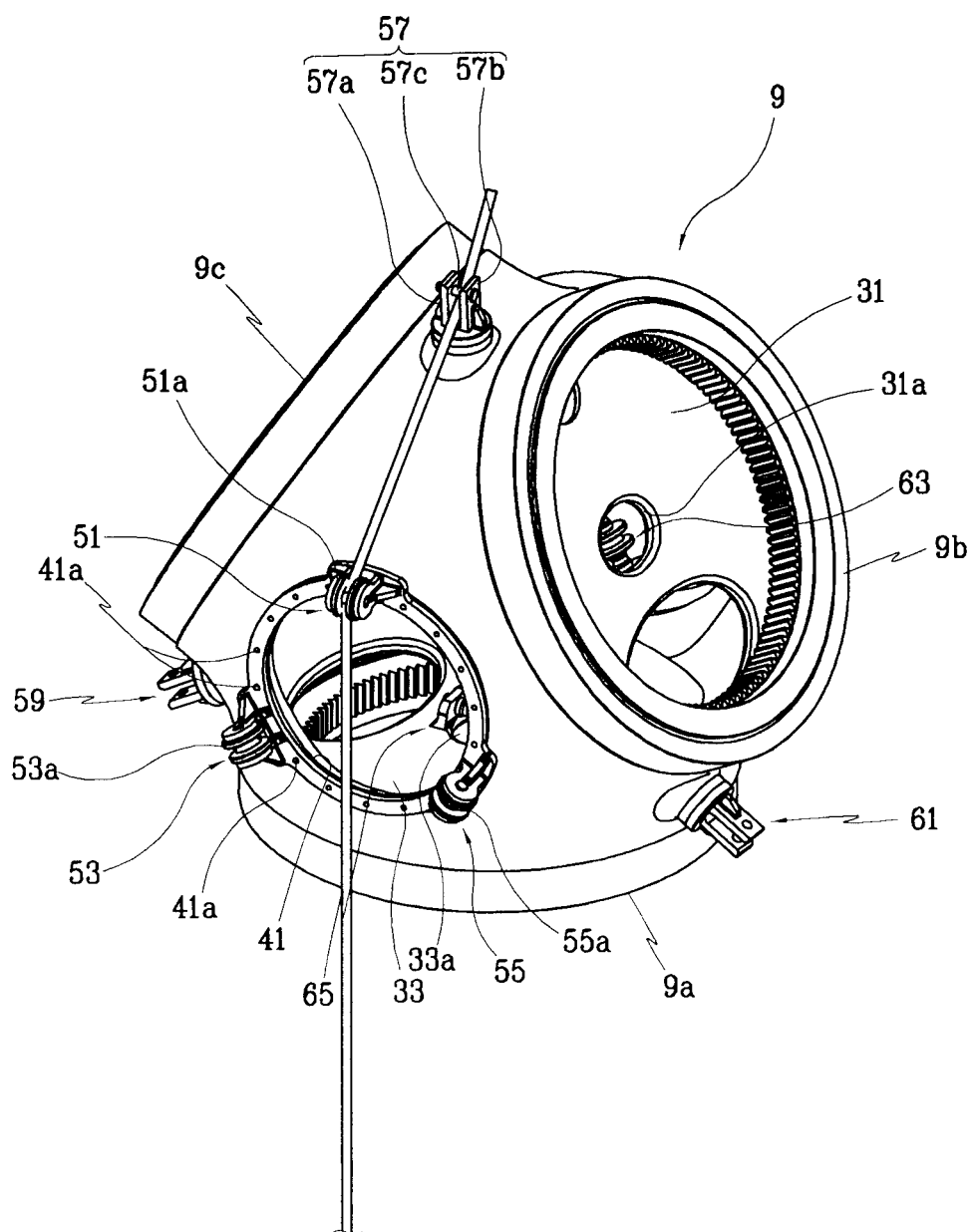


FIG.4

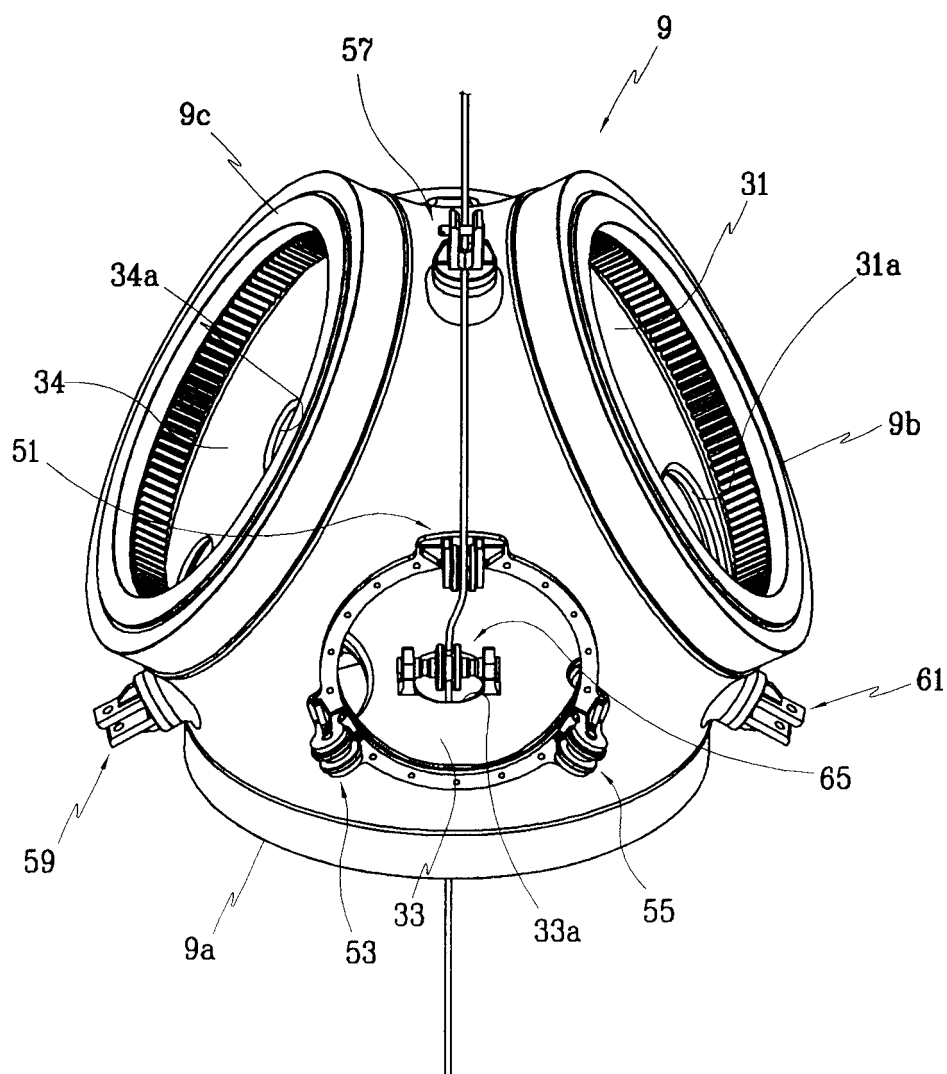


FIG.5

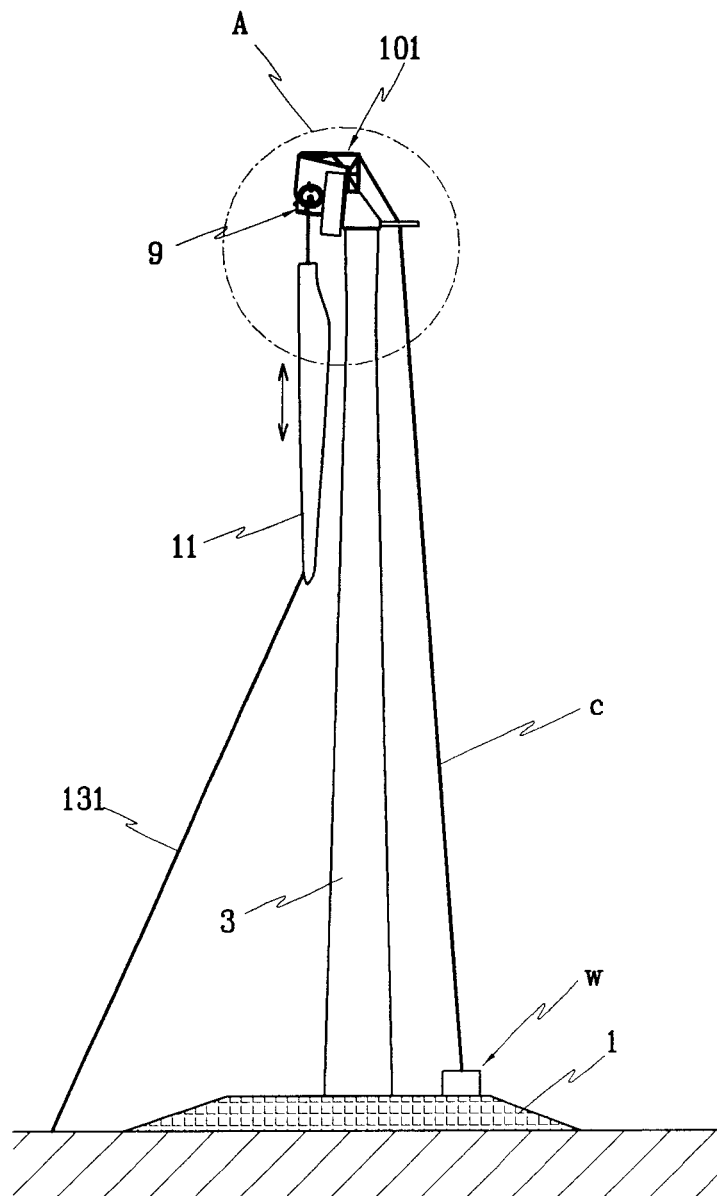


FIG.6

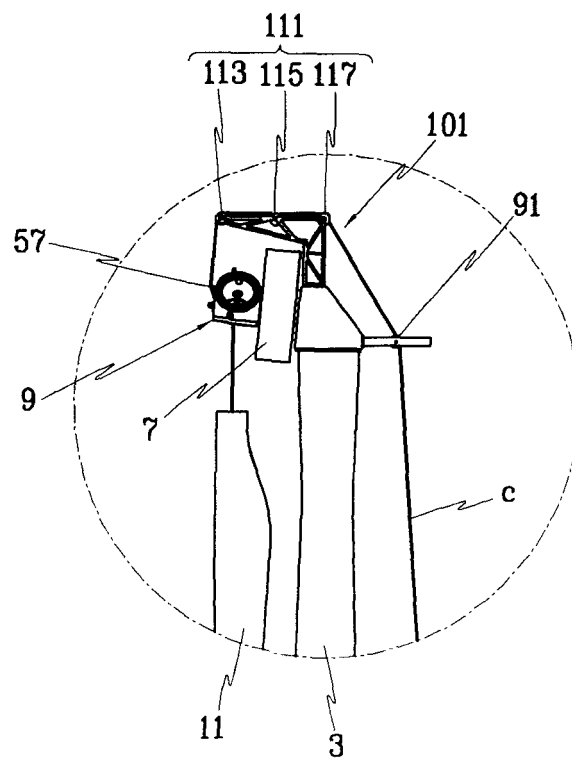


FIG.7

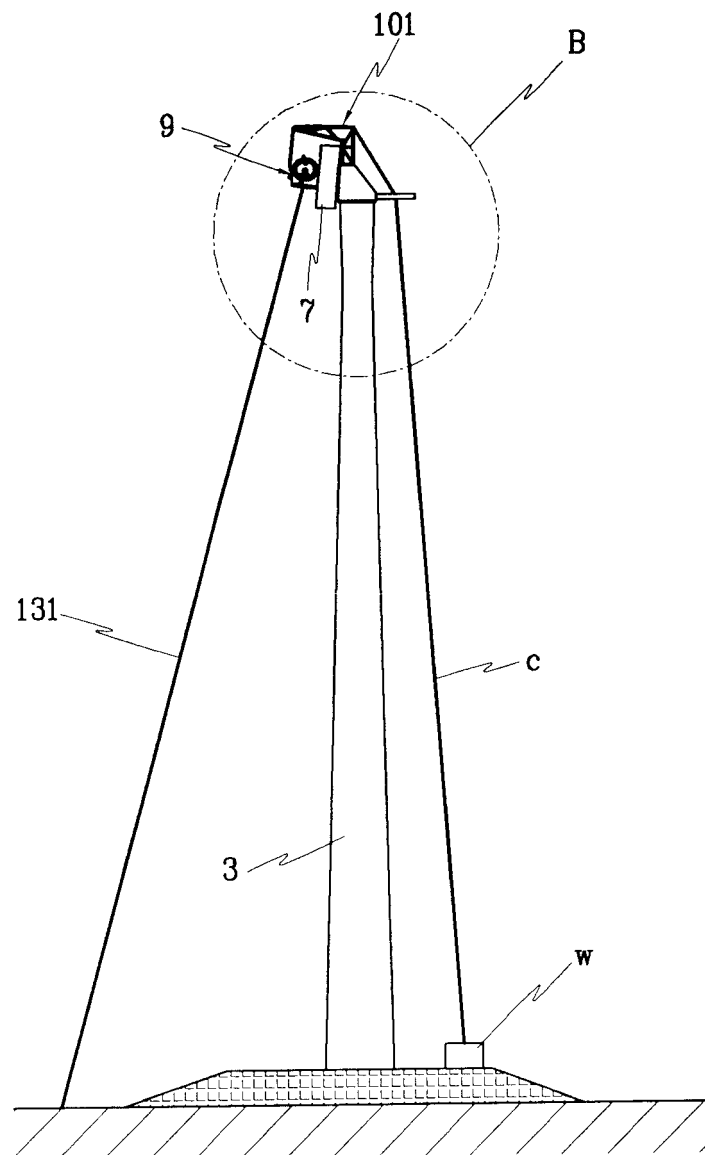


FIG.8

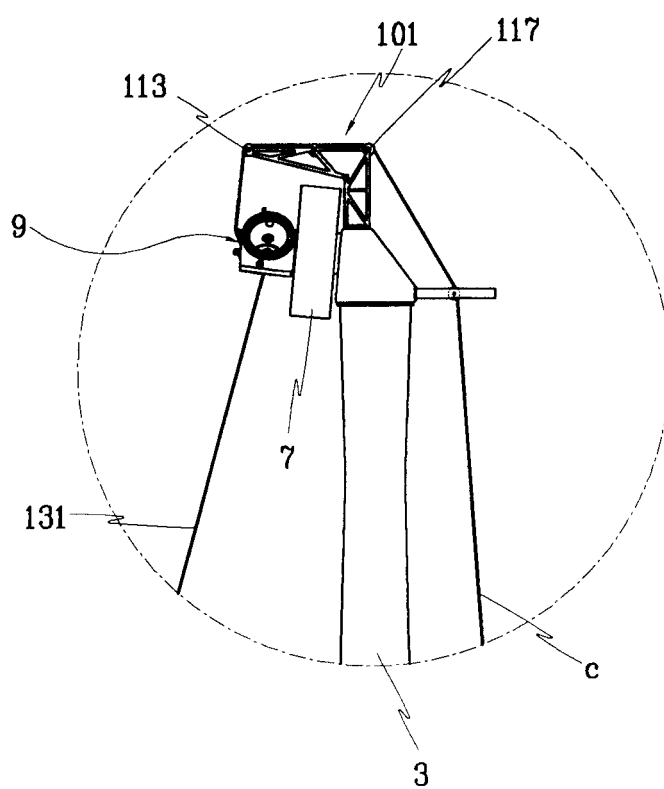


FIG.9

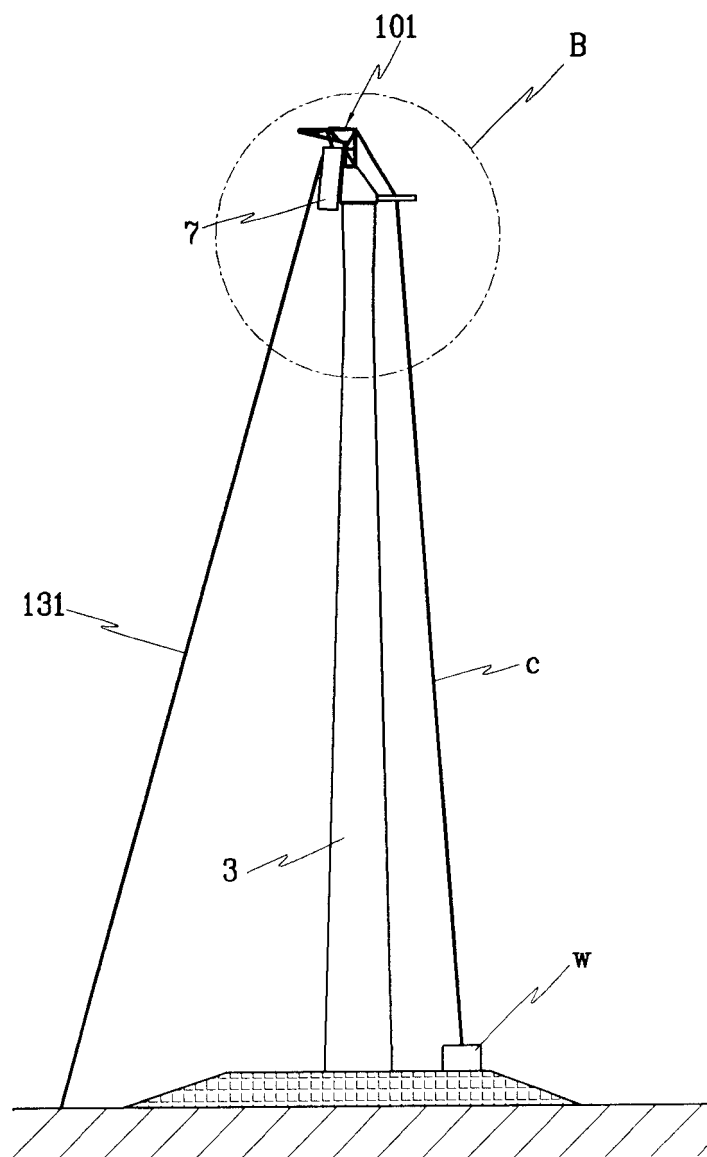
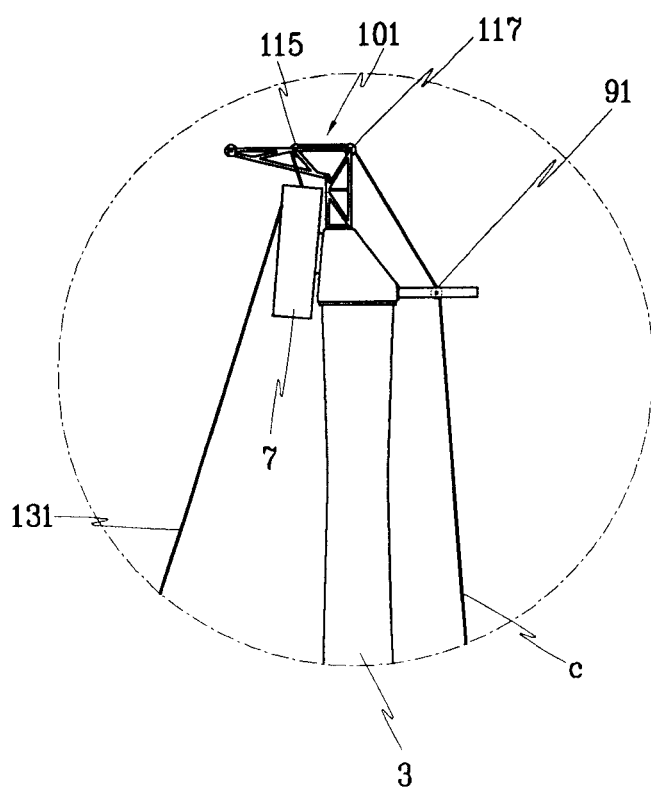


FIG.10





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201000338

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.03.2010

③② Fecha de prioridad: **03-04-2009**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F03D1/00** (2006.01)
F03D11/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 03102409 A1 (WOB BEN ALOYS) 11/12/2003, resumen; resumen BASE DE DATOS WPI en EPOQUE; figuras.	1-12
A	WO 2009037372 A1 (GAMESA INNOVATION & TECH SL ET AL.) 26/03/2009, resumen; figuras.	1-12
A	WO 2008092969 A1 (PORCAR ORTI JAVIER) 07/08/2008, resumen; resumen BASE DE DATOS WPI en EPOQUE, figuras.	1-12
A	FR 2903739 A1 (EOLE OVERSEAS COMPANY LTD) 18/01/2008, resumen; figuras.	1-12
A	NL 1014553 C2 (LAGERWEY WINDTURBINE B V) 04/09/2001, resumen; figuras.	1-12
A	EP 1677007 A2 (GAMESA EOLICA S A SOC UNIPERSO)05/07/2006, todo el documento.	1-12
A	US 2007160473 A1 (AREL DAVID V) 12/07/2007, todo el documento.	1-12

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
27.04.2012

Examinador
M. P. Prytz González

Página
1/4

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

F03D

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.04.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-12	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-12	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 03102409 A1 (WOBBEN ALOYS)	11.12.2003
D02	WO 2009037372 A1 (GAMESA INNOVATION & TECH SL et al.)	26.03.2009
D03	WO 2008092969 A1 (PORCAR ORTI JAVIER)	07.08.2008
D04	FR 2903739 A1 (EOLE OVERSEAS COMPANY LTD)	18.01.2008
D05	NL 1014553 C2 (LAGERWEY WINDTURBINE B V)	04.09.2001
D06	EP 1677007 A2 (GAMESA EOLICA S A SOC UNIPERSONA)	05.07.2006
D07	US 2007160473 A1 (AREL DAVID V)	12.07.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud de patente hace referencia a un generador de energía eólica. Consta la solicitud de 12 reivindicaciones siendo la reivindicación 1 independiente y el resto dependientes, directa o indirectamente, de ella.

Es propósito de la primera reivindicación conseguir un generador de energía eléctrica que comprende:

- una torre fijada sobre una base;
- una plataforma de la góndola dispuesta en una parte extrema superior de la torre;
- una grúa de servicio prevista en un lado de la plataforma de la góndola;
- un conjunto de generador acoplado a la plataforma de la góndola;
- un buje del rotor acoplado de forma giratoria al conjunto de generador; y
- una pluralidad de palas acopladas al buje del rotor y que giran el buje del rotor;

caracterizado porque el buje del rotor está provisto, en una circunferencia exterior del extremo delantero del mismo, de una pluralidad de primeras poleas para guiar un cable a partir de un cabrestante instalado en el suelo.

Los documentos D01 a D07 suponen una representación del estado de la técnica a la que pertenece la invención. Ninguno de los documentos citados considerados de modo aislado o en combinación, divulgan un generador de energía eólica con las características que posee el generador reivindicado en la primera reivindicación. La diferencia fundamental entre los documentos citados y la invención radica en que no se ha encontrado un generador de energía eólica dotado de una grúa de servicio en un lado de la plataforma de la góndola y un buje del rotor provisto en una circunferencia exterior del mismo de una pluralidad de poleas para guiar un cable a partir de un cabestrante instalado en el suelo. Por tal motivo, el objeto inventivo de la reivindicación 1 puede considerarse nuevo y que posee actividad inventiva, en el sentido de los artículos 6 y 8, respectivamente, de la ley 11/1986 de Patentes.

Al ser nueva y con actividad inventiva la reivindicación 1 también resultan nuevas y con actividad inventiva las reivindicaciones 2 a 12, por ser dependientes de dicha reivindicación 1.