

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO 275.347	(14) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28-10-83	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1984

(16) PRIORIDADES:	(17) NUMERO	(18) FECHA	(19) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(20) FECHA DE PUBLICIDAD	(21) CLASIFICACION INTERNACIONAL F03D 3/06
--------------------------	---

(22) TITULO DE LA INVENCIÓN TURBINA EOLICA.
--

(23) SOLICITANTE (S) D. JOSE LUIS RODRIGUEZ MACEDA.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Luis López Osés, nº 24 -80C - LAS ARENAS - (VIZCAYA)
--

(24) INVENTOR (ES)
--------------------

(25) TITULAR (ES)
-------------------

(26) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.
---

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una turbina eólica, montada sobre una estructura resistente y soporte de eje vertical de la turbina, dotada de palas que al incidir sobre ellas el viento, ponen en rotación la turbina y su eje que conectado, tal como, a un alternador, produce energía eléctrica.

Este tipo de turbinas convierte la traslación lineal del viento en movimiento giratorio y transfiere la energía captada a otras máquinas acopladas a la turbina como por ejemplo, bombas de agua, generadores eléctricos, compresores de aire o similares.

Esta turbina es una máquina de eje vertical y tiene la particularidad de que no se necesita ningún sistema de orientación para su funcionamiento.

Su instalación se efectúa sobre una torre adaptada. Las máquinas que utilizan la energía producida por la turbina pueden estar dispuestas en la estructura de la turbina o bien en la base de la torre, ya que al tener su eje vertical se puede trasladar fácilmente el movimiento giratorio a la base.

Su contextura permite adaptar sistemas más potentes, instalando varias turbinas superpuestas, actuando sobre el mismo eje, de esta manera se obtiene más energía del viento sin modificar la estructura general del sistema.

De acuerdo con la invención, la turbina eólica se constituye de un anillo posicionador exterior solidario al eje de la turbina por medio de brazos radiales, presentando en las zonas de intersección de los brazos con el anillo, respectivamente, un soporte de un par de palas que al incidir sobre ellas la corriente del aire se abren, mediante giro uniforme en sentido contrario.

Una vez que las palas salen de la impulsión se abaten uniformemente hasta alcanzar una posición horizontal, encontrán

dose ambas palas paralelas, enfrentadas y próximas entre sí, con lo que el viento no ejerce presión sobre ellas.

Cada una de las palas va solidaria al soporte respectivo mediante un eje-pasador que relaciona dos ensanchamientos laterales y enfrentados que presenta el brazo de la pala en la zona de acoplamiento al soporte.

Cada uno de estos dos ensanchamientos enfrentados, por la parte inferior, presentan en su zona extrema unas indentaciones que cooperan en el engranaje y giro uniforme de cada dos de estas palas.

En los ensanchamientos interiores de los brazos de las palas superiores aparecen, respectivamente, dos pivotes próximos paralelos y perpendiculares a la correspondiente cara, los cuales definen, conjuntamente con los pivotes de las otras palas un espacio coplanar y concéntrico en el que se dispone un aro posicionador.

Una vez que las palas dejan la zona de impulsión del aire, se abaten uniformemente por la acción del propio peso del aro hasta que éste hace tope con un elemento que interconecta solidariamente el soporte de las palas con el brazo radial próximo.

La apertura de cada pala es menor de  $90^\circ$  con respecto a la horizontal.

Para comprender con todo detalle tanto la constitución como el funcionamiento propio de la turbina eólica, a continuación se describe un ejemplo práctico de realización de la invención, siendo dicha ejecución meramente enunciativa y en ningún caso limitativa de la misma, todo ello con referencia a los dibujos adjuntos; en los que:

La figura 1 muestra una vista general en perspectiva de la turbina.

La figura 2 muestra una vista en detalle del mecanismo de las palas.

La figura 3 muestra una vista general de la turbina, montada en su torre, durante su funcionamiento.

5 La figura 4 muestra una vista similar a la de la figura 3 con dos turbinas montadas en el mismo eje.

En las figuras se muestra, la turbina eólica 1 constituida por un anillo posicionador 2, solidario al eje vertical 3 de la turbina por medio de brazos radiales 4.

10 Las zonas de intersección de los brazos 4 con el anillo 2 presentan soportes 5 de las palas 6 y 7.

Cada soporte 5 presenta dos regresamientos 8 y 9 enfrentados, en cada uno de los cuales se acopla el extremo inferior del brazo 10 de cada pala.

15 Este brazo presenta por su extremo de acoplamiento sendas prolongaciones 11 y 12, paralelas y enfrentadas que configuran a dicho extremo una sección transversal en forma de U, encontrándose cada brazo 10 relacionado con el soporte de las palas por medio de un eje-pasador 13.

20 Cada prolongación 11 presenta conformado un dentado 14 que relaciona a los brazos 10 de ambas palas.

El cuerpo 15 de cada pala va solidario a su brazo 10.

25 La prolongación 11 del brazo 10 de la pala superior presenta dos salientes o pivotes 16 y 17 perpendiculares a la prolongación y paralelos entre sí que definen entre ellos y con los otros de las restantes palas superiores, un espacio coplanar en el que se dispone un aro posicionador 18.

30 Entre el soporte 5 de las palas y el brazo 4 correspondiente aparece, al menos, un elemento acodado 19 solidario

a ambos.

Este elemento acodado 19 hace de tope al aro posicionador 18 cuando las palas 6 y 7 una vez abiertas se abaten por el propio peso del aro, en cuyo caso las palas giran en sentido contrario y quedan paralelas y próximas entre sí.

El aro posicionador 18 sincroniza y limita la apertura y cierre de las palas, y evita aperturas y cierres bruscos lo que daría lugar a ruidos y fatigas mecánicas.

En la figura 3 aparece la turbina sobre una torre 20 que se ancla convenientemente a una base. De igual forma resulta fácil prolongar el giro del eje de la turbina a la parte inferior de la torre donde se puede hacer funcionar un generador eléctrico al cual se conecta, por ejemplo, un motor o bomba.

Por último, en la figura 4 se aprecia como se han conectado a un mismo eje un par de turbinas.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.- Turbina eólica, montada sobre una estructura resistente y soporte del eje vertical de la turbina, dotada de palas que al incidir sobre ellas el viento, ponen en rotación la turbina y su eje que conectado, tal como, a un alternador produce energía eléctrica, caracterizada porque la turbina se constituye de un anillo posicionador exterior solidario al eje de la turbina por medio de brazos radiales, presentando en las zonas de intersección de los brazos con el anillo, respectivamente, un soporte de un par de palas que al incidir sobre ellas la corriente del aire se abren, mediante giro uniforme, en sentido contrario; y porque cuando las palas salen de la zona de impulsión del aire se abaten uniformemente hasta alcanzar una posición horizontal, encontrándose ambas palas paralelas, enfrentadas y próximas entre sí, con lo que el viento no ejerce presión sobre ellas.

2.- Turbina según la reivindicación 1, caracterizada porque cada una de las palas va solidaria al soporte respectivo mediante un eje-pasador que relaciona dos ensanchamientos laterales y enfrentados que presenta el brazo de la pala en la zona de acoplamiento al soporte; y porque cada uno de estos ensanchamientos enfrentados, por la parte inferior, presentan en su zona extrema unas indentaciones que cooperan en el engranaje y giro uniforme de cada dos de estas palas.

3.- Turbina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque en los ensanchamientos interiores de los brazos de las palas superiores aparecen, respectivamente, dos pivotes próximos paralelos y perpendiculares a la correspondiente cara, los cuales definen conjuntamente con los pivotes de las otras palas un espacio coplanar y concéntrico en el que se dispone un aro posicionador; y porque cuando las palas dejan la zona de impulsión del ai

re se abaten uniformemente por la acción del propio peso del aro hasta que éste hace tope con un elemento que interconecta solidariamente el soporte de las palas con el brazo radial próximo.

5 4.- Turbina según la reivindicación 1, caracterizada porque la apertura de cada una de las palas es menor de 90°.

5.- Turbina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se acoplan varias turbinas solidarias, al eje de giro.

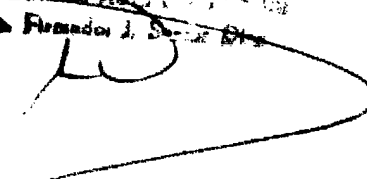
10 6.- Turbina eólica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

16 DIC. 1983

Madrid,

D. JOSE LUIS RODRIGUEZ MACEDA.

  
Firmado en Madrid a 16 de Diciembre de 1983

275347

FIG. 1

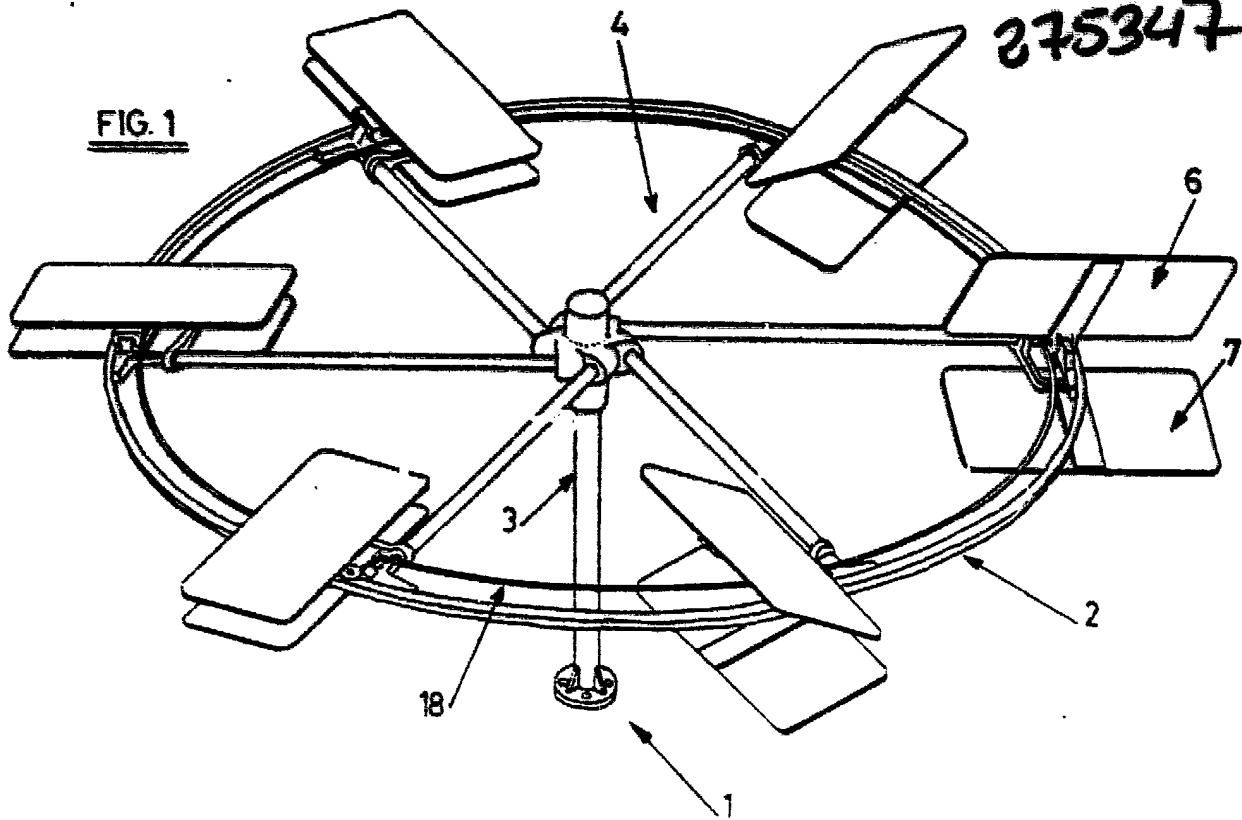
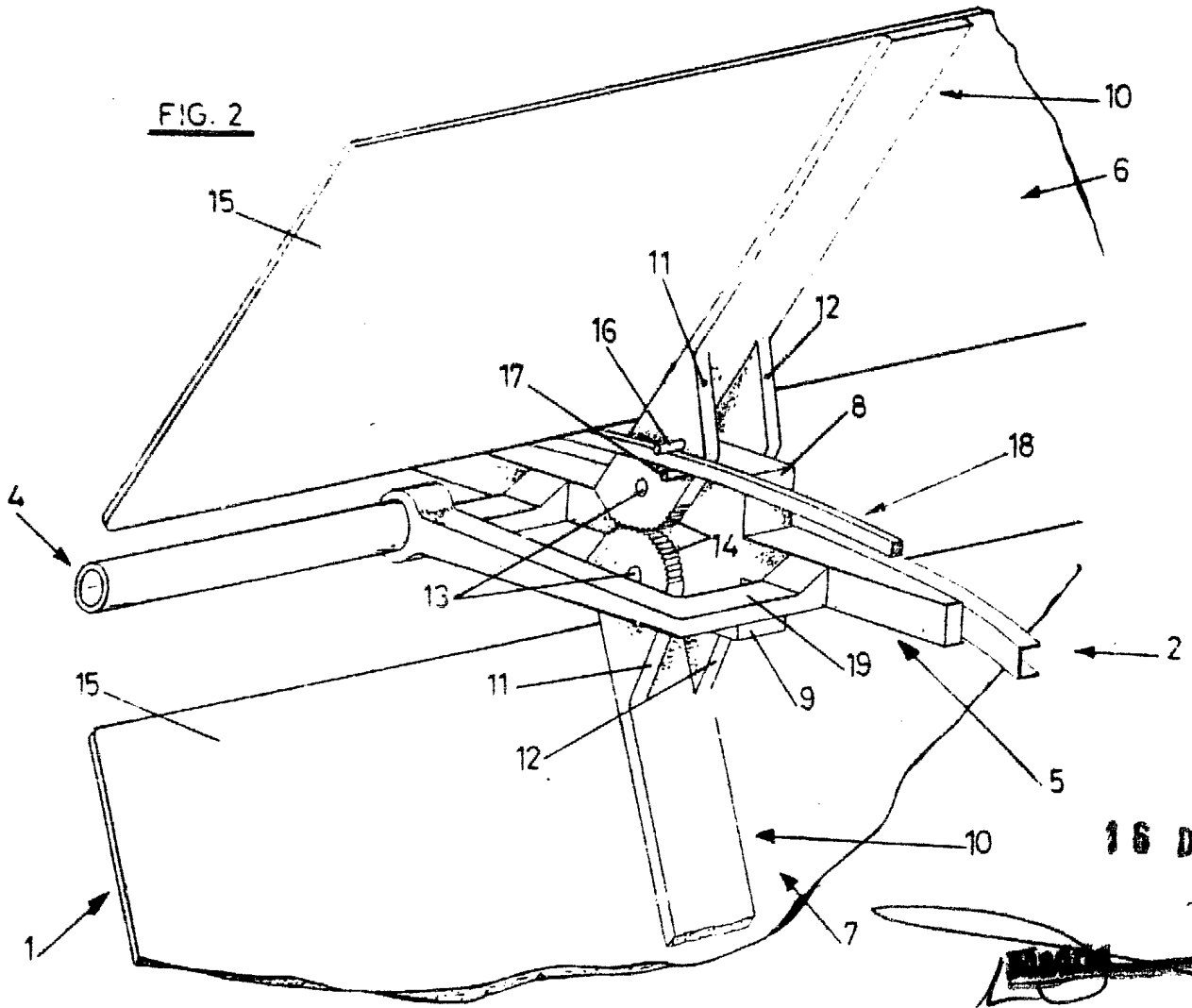


FIG. 2



ESCALA VARIABLE.

16 DIC. 1963

A. M. HONDEZ AGENCIA PATENTARIA  
CALLE FERRERES 1, SUREZ, D.F.



275347

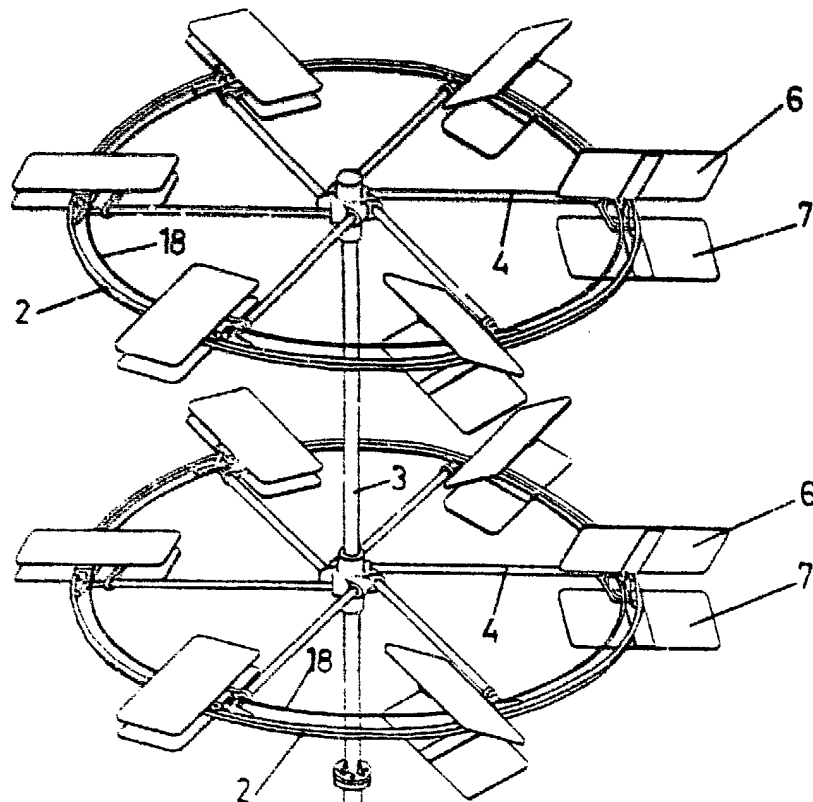


FIG. 4

16 DIC. 1963  
Madrid  
*[Signature]*  
Escritorio de General Maceda