



198679

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

198679

por "UN APARATO AERO MOTOR PERFECCIONADO", a favor de Don José LOPEZ DEL VALLE, de nacionalidad española, residente en Carrières Blanches, Dijón Cote d'Or (Francia).-

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere la presente invención a un aparato aero motor perfeccionado.

- En la invención el aparato que se describe comprende unas características de turbina, aprovechando la máxima acción eficaz del viento, para lo cual lleva medios automáticos de regulación y seguridad, constituyendo un aero motor, apto para el accionamiento de dínamos para carga de acumuladores, como también para otras aplicaciones industriales como son, elevación de aguas por medio de bombas hidráulicas y otros trabajos de la industria y del campo.

La disposición general del aparato es preferentemente horizontal, pero también en determinados casos puede disponerse verticalmente con organización peculiar para tal fin.

- Se caracteriza el aparato aero motor que se describe, por constar de un sistema, simple o múltiple, como sostén



198679

del conjunto motor, constituido este sistema por un árbol o dos árboles, según la envergadura del aparato, giratorios sobre cojinetes dispuestos en dos o más puntos de apoyo, en donde hay respectivos cojinetes de bolas.

5. En estos árboles, van colocados los elementos del conjunto motor, constituidos por cuatro o más brazos, sobre cuyos extremos van colocados los captadores o receptores de viento que utilizan su fuerza para provocar la rotación del sistema. Estos receptores, como más adelante se explica, son susceptibles de una expansión elástica o regulación automática en función de la fuerza del viento.
- 10.

Para el mejor aprovechamiento de la fuerza del viento, evitando reacciones perturbadoras, se halla colocado el conjunto mecánico que constituye el sistema giratorio del aparato, dentro de un carter, cuya cara frontal al viento es aeroconduutora o aerodinámica, integrada por una superficie substancialmente prismática, cuyos planos se cortan según aristas horizontales o paralelas al eje de la turbina pudiendo ser este frente, constituido también por una superficie curva de análoga característica.

15.

20.

- Este frente de ataque del viento, que denominaremos "deflector" permite la acción de aquel sobre los receptores, dispuestos como se ha dicho en lo alto de los brazos cuando estos brazos ocupan la posición más elevada para que aquellos resulten más exteriores al carter, quedando en cambio eliminada la reacción perturbadora o de frenado que este viento ocasionaría sobre los brazos inferiores y sus receptores por quedar ocultos en el citado carter. Así pues, el brazo superior o más exterior, será siempre el elemento de mando para el sistema móvil.
- 25.
- 30.



198679

El aparato así organizado es orientado por el propio viento en virtud de una cola o timón en la parte posterior del aparato.

5. El sistema va provisto de un regulador de viento graduable para una velocidad determinada de éste, de suerte que el reglaje de este regulador ofrezca su resistencia al viento de una manera progresiva, con lo cual se consigue que la entrada del aire en los receptores sea prácticamente constante.

10. Este regulador puede ser combinado con la acción de los planos que forman el frente de ataque del viento o deflector, de tal manera que, una disposición plegable por sus partes angulares, impida progresivamente la entrada de aire en los receptores elevados.

15. Resulta de lo indicado que el mencionado regulador realiza una función específica, tomando como base una velocidad del viento definida, sea como la más conveniente a la resistencia del aparato, sea la más apropiada a los fines de su empleo. En todos los casos, el regulador tiene una misión de seguridad automática, tanto para la regularidad del funcionamiento, como para evitar todo riesgo posible en la turbina.

20. Otra disposición de seguridad está adoptada en este aparato, la cual ahora compete a la organización particular de cada receptor que soportan los brazos de la turbina. Estos receptores se hallan dispuestos frente al viento, según la

25. concavidad que forma un ángulo diedro en el cual sus dos planos se hallan independientes con respecto de la zona correspondiente a la arista y, en cambio, son giratorios en ejes paralelos a esta arista, por ejemplo en los bordes extremos de dichos planos. En estos ejes existen resortes, regulables, que

30. mantienen cerrado el diedro, pero que cuando el viento tiene una



198679

fuerza superior a la precisa, ceden a la acción del mismo y permiten que los dos planos se entreabran dejando paso libre al exceso de aire, a través de la abertura formada en la arista de aquellos.

5. Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la cual se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

10. la figura 1, muestra esquemáticamente la vista lateral de la turbina con sus receptores de viento;

la figura 2, es un detalle en vista lateral y frontal de uno de los receptores;

15. la figura 3, manifiesta el acondicionamiento esquemático, de la turbina dentro del cárter orientable;

la figura 4, indica en vista lateral la pantalla obturadora automática para impedir la entrada del viento;

la figura 5, muestra el timón de accionamiento automático de la pantalla;

20. la figura 6, indica en vista frontal el carter, con la pantalla armada (I) y con la pantalla oculta (II);

la figura 7, muestra en vista lateral el esquema del carter, turbina y pantalla;

25. la figura 8, manifiesta esquemáticamente el dispositivo regulador de seguridad aplicado a los planos del frente del carter o deflector;

la figura 9, indica el conjunto mecánico del aparato soportando a un sistema de motor dispuesto verticalmente;

30. la figura 10, manifiesta en planta la transmisión adecuada a dicho sistema vertical;



198679

la figura 11, representa en planta la disposición del sistema vertical, a base de doble turbina, con su plano deflector frontal;

5. la figura 12, indica la vista en planta del carter de la turbina vertical doble según Fig. 11;

la figura 13, manifiesta el dispositivo acorientador del cárter según Fig. 12.

10. Consiste la invención en una turbina formada por brazos -1- sobre un eje -2-, Fig. 1ª, en la que cada brazo va dotado de un receptor de viento -3-, formado por dos planos -4- y -5-, Fig. 2ª, giratorios en sus bordes -6- y -7-, en donde llevan resortes tarados adecuadamente para que en régimen normal, se halle cerrado el receptor por su arista -8-, pero que al 15. aumentar la fuerza del viento, ésta arista se abra dando así paso al exceso del mismo sin alterar el buen régimen de la máquina ningún aumento anormal en la fuerza del viento.

20. Este sistema de turbina de auto regulación se halla encajada en forma conveniente, dentro de un cárter, del cual la cara que mira al viento se halla formada por las superficies, rectas o curvas -9- y -10- formando una arista defle- ra del viento, siendo el ángulo diedro formado, suficientemen- te amplio, para dejar ocultas en el carter a las partes extre- mas de los brazos portadores de los receptores de viento -11-, -12- y -13-, quedando solamente al exterior y cara al viento el 25. receptor -14-, Fig. 3ª.

Con esta disposición el viento atacará exclusivamen- te al receptor -14-, pero no perturbará a los otros, evitándose así reacciones opuestas en los otros receptores.

30. En el aparato existe un sistema regulador de viento, representado en las figuras 4, 5, 6, y 7, en las cuales se dis-



198679

- pone el regulador según la pantalla curva -15- de la que, su sección, afecta la forma de un sector de circuito cuyo radio es algo mayor que el del recorrido de los receptores -16-. Esta pantalla se halla vinculada sobre el eje de la turbina a
5. los efectos de su funcionamiento, cuya conexión o montaje puede ser por un cuerpo tubular dispuesto sobre el citado eje; este cuerpo tubular -17-, Figs. 5 y 6ª, sale al exterior y termina en un alerón -18- solicitado por un resorte -19- que puede graduarse a voluntad. El viento al aumentar su fuerza, actúa
10. sobre éste alerón venciendo la tensión del resorte -19- y obligando a girar el conjunto de alerón eje tubular y pantalla -15- Fig. 6ª (I) y 7ª, la cual se interpondrá más o menos ante el receptor -16- evitando así una entrada de viento en exceso e incluso ocultando totalmente al citado receptor unico que reci-
15. be, como se ha dicho, la acción del viento. La Fig. 6ª (II) muestra el frente del aparato en marcha normal con la pantalla -15- oculta tras el deflector.

- Otra disposición reguladora se establece utilizando los planos del deflector del cárter; en la figura 8ª, se detallan los planos deflectores -9- y -10-, según antes se les había designado, articulados en su arista -20- y vinculados, mediante ramuras colisas u otro medio con un sistema elástico, formado por ejemplo por el resorte -21-, alojado en un juego telescópico de tubos, de los cuales el tubo -22- se halla unido en articulación al juego de ambos planos, mientras que el
20. tubo -23- substancialmente fijo, lleva medios para accionar sobre las ranuras colisas -24- de los referidos planos. Resulta así, que todo exceso de viento contra el frente de ataque, producirá la deformación del sistema, venciendo la acción del resorte que se habrá tarado adecuadamente, resultando así una
- 25.
- 30.

198679



nueva posición del conjunto deflector, indicada en línea de trazos, que deja oculto al viento F, el receptor -14-, que antes era accesible al viento F' o viento de fuerza normal prevista para el aparato.

5. Los mecanismos que rigen estos dispositivos se acondicionan ya sea en la parte interior del cárter, ya en sus laterales o en la parte externa y siempre con posibilidad de acceso para el entretenimiento y regulación de los mismos.

10. La turbina descrita es esencialmente de disposición horizontal, pero cabe construirla en disposición vertical, utilizando los mismos sistemas deflectores y de seguridad, así pues, en las figuras 9 a 13, se indica una turbina que puede estar construída a base de dos ejes -26- y -27-, dotados de una pluralidad de palas -28- en vez de los receptores que tenía la turbina horizontal, aunque también pueden utilizarse aquellos receptores, como fácilmente se comprende examinando la Fig. 11 y 12. En la turbina vertical también existe el deflector -29-, dispuesto análogamente a lo indicado con respecto de las palas o receptores.

20. Para que sea posible el empleo de un solo deflector, se ha previsto que las palas o receptores de cada eje de turbina, estén dispuestas y previstas en sentido inverso la una de la otra, resultando así que el mismo deflector sirve para las dos turbinas -26- y -27-.

25. La fuerza motriz obtenida por estas turbinas es transmitida a un árbol central -30-, Fig, 10, por una cadena o por una serie de piñones u otro medio de transmisión adecuada.

30. En esta turbina vertical el plano de orientación al viento, se halla constituido por un tubo semicircular -31-, figuras 12 y 13, unido al carter o chasis del aparato. Sobre



198679

este tubo va dispuesta una cola o timón -32- en su parte posterior. El eje de giro del conjunto es sobre el soporte -33- y permite presentar siempre al viento el dispositivo deflector, según se había indicado para la turbina horizontal.

5.

La invención dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. podrá pues, construirse en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

10.

N O T A

15.

Hecha la descripción de presente invento, se declara como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

20.

1ª.- Un aparato aero motor perfeccionado, caracterizado esencialmente por comprender un conjunto de turbina o turbinas constituidas por un eje giratorio en el cual van dispuestos brazos o soportes para fijar a los elementos captadores del viento o receptores, comprendiendo este sistema giratorio, un carter o chasis de acondicionamiento, en el cual se halla un frente de ataque del viento, constituido por un deflector, formado por superficies planas o curvas formando arista saliente o aerodinámica hacia la dirección del viento

25.



198679

comprendiendo la amplitud del angulo del deflector, al conjunto de receptores de viento de la turbina, a los cuales proteje a excepsión del que se halla en posición más alta, el cual es el único receptor que recibe la acción del viento, cumpliendo así, el deflector, la misión reguladora y de máximo aprovechamiento de la fuerza del viento y la eliminación de reacciones opuestas en el resto de los demás receptores.

5.

2ª.- Un aparato aero-motor según la anterior reivindicación, en el cual los receptores o captadores del viento, se hallan organizados en montaje deformable bajo la acción excesiva del viento, cuya deformación consiste substancialmente en la abertura de las superficies del receptor para dar paso al aire, regulada esta apertura por resortes tarados para una fuerza de viento prevista y conveniente al aparato o a su función.

10.

15.

3ª.- Un aparato según 1ª y 2ª reivindicación, en el cual, como dispositivo de seguridad y regulación automática, se reivindica una pantalla equilibrada por contrapeso, cuya forma comprende parte de una superficie cilíndrica envolvente de las posiciones de los receptores, aproximadamente un cuadrante de la misma, hallándose ésta pantalla dispuesta frontalmente detrás del deflector y delante de la turbina, estando montada sobre el eje de ésta, por ejemplo mediante un cuerpo tubular que sale al exterior y termina en un alerón regido por un resorte tarado, cuyo alerón al recibir la acción del viento, puede ceder si ésta es excesiva y hacer girar el conjunto de eje tubular y pantalla, la cual se interpone ante el receptor, superior, evitando que el viento llegue a él en parte o en absoluto.

20.

25.

30.

4ª.- Un aparato según 1ª a 3ª, en la que se reivindica

198679



5. como característico el deflector frontal, para regir el funcionamiento del aparato, aprovechar el máximo de fuerza del viento, cuyo deflector se dispone ante la turbina permitiendo solamente la llegada del viento a la pala o receptor, más saliente o elevado, dejando sin acceso de viento a los restantes receptores, pudiendo tener este deflector montaje deformable bajo la acción del viento y regido por resorte regulable, para conseguir obstaculizar la acción del viento sobre el receptor más saliente en su totalidad o en parte,
10. cuando aquel excede de un límite previsto.

5ª.- Un aparato según 1ª, en el cual la disposición vertical de la turbina es realizable con un eje o con dos paralelos, comprendiendo en este caso un solo deflector para ambos conjuntos, a cuyo fin las palas o receptores de viento en cada eje se hallan en sentido inverso y con transmisión adecuada entre sí para accionar al árbol central transmisor del esfuerzo.

15.

6ª.- Un aparato según 1ª a 5ª en el cual el conjunto de carter o chasis es orientable por giro sobre pivote central, y por la presencia de una cola o timón dispuesto hacia la parte opuesta a la del deflector.

20.

7ª.- Un aparato aero motor perfeccionado.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 7 de Julio de 1951.-

JOSE LOPEZ DEL VALLE.-

p.a.

JOSE IVERN MUYALLES

Fig. 1

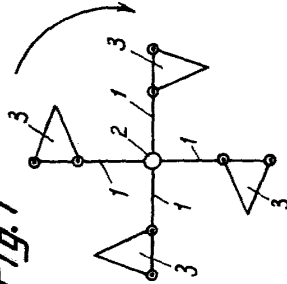


Fig. 2

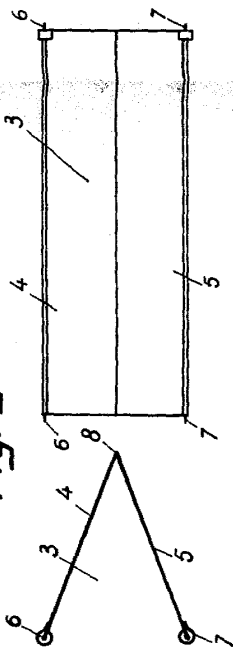


Fig. 3

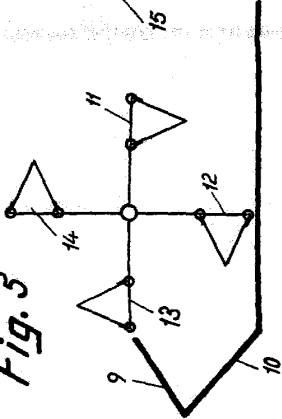


Fig. 4

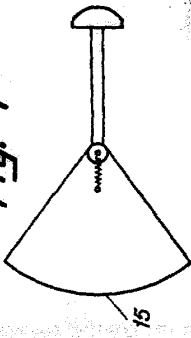


Fig. 5

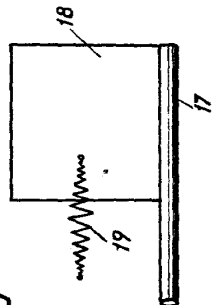


Fig. 7

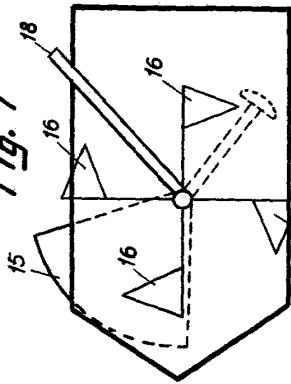


Fig. 6

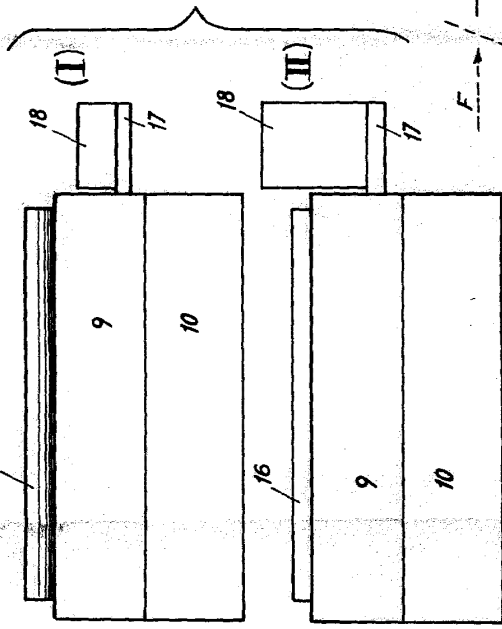


Fig. 9

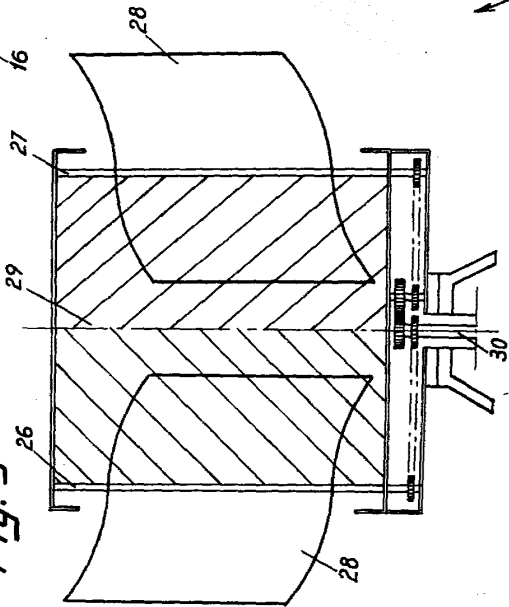


Fig. 8

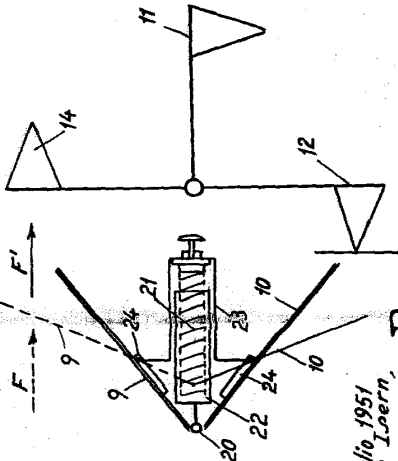


Fig. 11

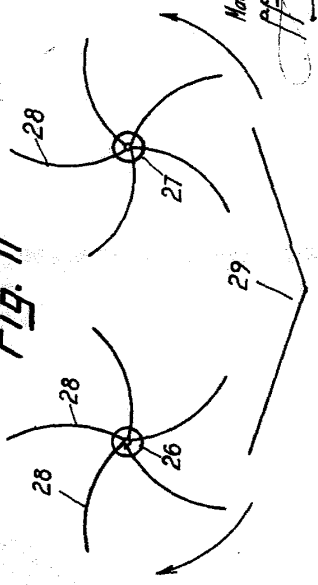
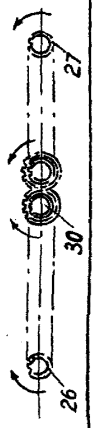


Fig. 10



Madrid, Julio 1951
Jaime Loern,
pp. 2