

224674

31 ENE



224674

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

que, por diez años, se solicita como propia y nueva invención, a favor de ALLGAIER-WARKE, G.m.b.H, entidad alemana y domiciliada en Uhingen-Wurt. (Alemania, por los extremos siguientes:

"NUEVO SISTEMA DE INSTALACION ENERGOELECTRICA  
CON ASPAS REGULABLES ALREDEDOR DE UN EJE LONGITUDINAL  
CON EQUIPO DE ARRANQUE"

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

El presente registro de Patente de Introducción, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el Territorio Nacional, Colonias y Protecto-

31 ENE

224674



rado de Marruecos, de un nuevo sistema de instalación  
5. según se dice en el enunciado.

- Ya es conocido, especialmente en las instalaciones de fuerza aérea de gran velocidad, el desplazar alrededor de su eje las aspas, o partes de ellas, para hacerlas independientes del número de revoluciones así como del momento de fuerza actuante del viento, y ello se logra mediante un regulador de muelle de la fuerza centrífuga, el cual al sobrepasar la rueda de viento el número de revoluciones deseado, hace girar las aspas en el sentido de una disminución del ángulo de incidencia, con lo cual se disminuye la acción del viento sobre la rueda de viento. Además, ya son conocidas también dispositivos auxiliares de puesta en marcha, para el arranque de ruedas de viento de gran velocidad de rotación, en las cuales el momento de fuerza actuante relativamente pequeño del viento cuando las aspas están paradas, y la posición de las aspas, hace que sea insuficiente la fuerza del viento para vencer la resistencia de la puesta en marcha.
- 10.
- 15.
- 20.

- Para este fin, se ha empleado hasta ahora, en las instalaciones productoras de energía eléctrica, y como motor de arranque, el generador eléctrico que es movido por la rueda de viento. Este "arranque" eléctrico de la rueda de viento está sin embargo limitado a las instalaciones productoras de energía eléctrica, y requiere además para realizar un trabajo completamente autónomo instalaciones eléctricas muy complicadas y por lo tanto sujetas a múltiples acerías. Por esas razones ya se ha propuesto el aumentar el momento de puesta en marcha mediante un automático desplazamiento de las aspas hacia un ángulo de incidencias más favorable del viento,
- 25.
- 30.
- 35.



cuando las alas están paradas, para lo cual, este desplazamiento a la posición favorable de arranque tendría lugar con ayuda de un especial regulador de la fuerza centrífuga. Este proposito, que en apariencia es relativamente fácil de realizar, es casi imposible de llevar a la práctica, porque las fuerzas disponibles del regulador, inmediatamente al principio del movimiento de la rueda de viento, son demasiado pequeña para poder vencer las fuerzas de roce y fricción.

45. El proposito de la presente invención consiste en mejorar la puesta en marcha automatica de las instalaciones de fuerza aérea de gran velocidad, cuya limitación de rendimiento está preferentemente regulada por un regulador de fuerza centrífuga, y ello mediante el desplazamiento de las aspas de un modo mecánico.
50. En dichas instalaciones de fuerza aérea existe la especial dificultad de que las aspas para ser puestas en marcha tiene que ser desplazadas en el mismo sentido de rotación en que son desplazadas por el regulador contra el muelle regulador, al alcanzar el número de rotación deseado.
55. De conformidad con la presente invención, dicho movimiento desplazador se logra con ayuda de un muelle previamente tensado que actúa en sentido contrario al del muelle del regulador, y que es previamente tensado en posición de marcha preferentemente por medio de un dispositivo auxiliar de puesta en marcha, estando durante las rotaciones de las paspas, independiente de su acción.
60. Mediante este perfeccionamiento del dispositivo de puesta en marcha, las aspas están en reposo, son puestas automaticamente en posición de arranque ó inmediatamente a las primeras rotaciones de la rueda de viento se desplaza sobre su eje hacia la posición de
- 65.



accionamiento, volviendo a ser desplazadas cuando han alcanzado el número de rotaciones deseado, a una posición de menor rendimiento, merced a un regulador de fuerza centrífuga.

70. Como fuerza auxiliar para la tensión del muelle de arranque, se emplea en la realización de esta invención, preferentemente un líquido que es puesto en acción por presión mediante la rueda de viento, a través de una tubería, cuyo líquido actúa sobre un cilindrico operador.

75. De este modo es posible, y mediante empleo de una conocida ley de la hidráulica, el vencer la resistencia preliminar a la tensión del acoplamiento fijo de la varilla reguladora del muelle regulador de puesta en marcha, con tan solo el empleo de una bomba de presión que requiere solo una pequeña fuerza de puesta en accionamiento, dado que dicha bomba de presión actúa sobre un cilindro operador con suficientemente mayor superficie de émbolo, y mayor carrera de émbolo.

80. En la posición parada de la rueda de viento, al suspenderse la transmisión de la presión, el medio líquido presionador, debido a su definida permeabilidad, es sacado del cilindro operador por el tensado muelle de arranque, con lo cual las aspas son vueltas a poner en posición de marcha.

85. Con el fin de acortar el tiempo necesario para el desplazamiento de las aspas a su posición marcha ó arranque, y la necesaria suspensión del medio líquido presionador, se ha demostrado que era muy conveniente,

90. el adaptar la definida permeabilidad en la tubería conductora del medio presionador, al cilindro operador, como un "relé" hidráulico con automatico cambio del diametro del sector de flujo del líquido, en relación dependiente

95.



224674

31 ENE

del tiempo.

100.

Como medio presionador líquido, se usa a dicho fin al aceite para lubricación que recorre las partes giratorias de la instalación de fuerza aérea, de modo que no es necesario ningún otro medio adicional de accionamiento.

105.

Cuando además, la abertura de aspiración de aceite de la tubería que conduce a la bomba de presión ha sido despuerta a la altura del menor nivel necesario de aceite para el mecanismo, entonces el dispositivo auxiliar de puesta en marcha conforme a

110.

esta invención, actúa como un seguro automático contra el accionamiento de la instalación sin la suficiente cantidad de aceite lubricador en el mecanismo, dado que las aspas, cuando el nivel de aceite es demasiado bajo, permanecen siempre en posición de arranque

115.

de modo que la rueda de viento no llega a alcanzar el número de revoluciones necesario para transmitir un efecto digno de mención.

Por fin, también entra dentro del alcance de la invención, el proveer una válvula de mando, o distribución,

120.

que está en conexión con el espacio del medio presionador del cilindro operador, por ejemplo mediante un medidor de la presión contenida y cuya acción depende de la velocidad del viento. De este modo, el

125.

dispositivo auxiliar de puesta en marcha puede ser utilizado además para el desplazamiento automático de las aspas y que den un rendimiento menor cuando la velocidad del viento es demasiado grande, dicho desplazamiento de las aspas pudiendo tener lugar, ya sea tan solo por el el muelle regulador que se vé libre de presión, ó bien



130. por la desviación del líquido presionado. En el dibujo correspondiente se representa un ejemplo de realización de la presente invención, en dos figuras.

De las cuales muestran:

Figura I, una representación esquemática de la cabeza de una instalación de fuerza aérea con el dispositivo auxiliar de puesta en marcha, conforme a la invención, y las figuras -2- y -3-, dos cortes a través del "rele hidráulico" en la conducción del medio presionador, en escala aumentada y en diferentes posiciones del símbolo distribuidor.

En la Figura I, se designa con 1, la rueda de viento, cuyas tres aspas, 2, 2' y 2'', están montadas de modo a poder desplazarse sobre los ejes longitudinales de las aspas 3, 3' y 3''. La rueda de viento 1, mueve a través de un eje hueco, 4, de una transmisión por engranaje bigradual, 5, 6, 7 y 8, un generador, 9, para la producción de energía eléctrica. Sobre el eje motor 10, del mecanismo, se halla dispuesto un regulador de la fuerza centrífuga, el cual a través de una varilla reguladora, -12- que recorre el eje hueco de la rueda de viento, -4-, y de una rueda guía estrellada, -13- y varillas de empuje, 14, 14' y 14'', desplaza un muelle regulador, -15- colocado en el eje de la rueda de viento, cuando se sobrepasa el número de revoluciones deseado.

Además con la varilla reguladora -12- se halla en conexión a través de una palanca, -16- el dispositivo auxiliar de puesta en marcha -17-. Este último dispositivo contiene en un cilindro, un muelle helicoidal -18-, cuya fuerza expansiva actúa en sentido contrario a la fuerza normal del muelle regulador -15-. Mediante

224674



- la inclusión de una unión deslizante en la varilla actuante, y en caso necesario, puede desconectarse totalmente el influjo del muelle regulador sobre el
165. muelle del dispositivo auxiliar de puesta en marcha, con lo cual pueden disminuirse convenientemente las fuerzas actuantes necesarias, y con ello también las mediciones del dispositivo auxiliar de puesta en marcha. El cilindro de este dispositivo auxiliar con-
170. tiene además un vastago de embolo, -19- con su correspondiente émbolo -20-, hermeticamente empaquetado en el cilindro. Por medio del eje de transmisión intermedio -21-, de la transmisión por engranaje bigradual, -5- y -8-, y mediante un excéntrica, -22-, se
175. mueve una bomba de aceite -23-, la cual aspira aceite del sumidero de aceite de la transmisión por engranaje a través de un tubo aspirador, -24-, y que luego, a través de un tubo de presión, -25-, con intercalado relés hidráulico, -26- impulsa este medio presionador
180. en el cilindro del dispositivo auxiliar de puesta en marcha, -17- de modo que el émbolo -20-, sigue presionando el muelle -18-, del dispositivo auxiliar, y permite con ello, que las aspas, 2, 2' y 2'', se coloquen en el sentido de la fuerza del muelle regulador -15-.
185. En las figuras -2- y -3-, se representa en escala aumentada, y a modo de ejemplo, una forma de realización del relé hidráulico, -26-. En este relé penetra el aceite de presión que proviene de la bomba a través del tubo, -27-, y que desplaza un émbolo distribuidor
190. contra un muelle helicoidal, -29-, de la posición, -28- representada en la figura -2-, por líneas de trazos interrumpidos, a la posición -28-, de la misma Figura, 2, representada por líneas no interrumpidas, en cuya posi-

224674



195. ción, el émbolo distribuidor deja libre el tubo -30-, hacia la tubería de presión, -25-, que va al cilindro operador del dispositivo auxiliar de puesta en marcha con lo cual se logra la puesta en marcha de las aspas de la rueda de viento. Al cesar el suministro de aceite de presión, a causa de pararse la rueda de viento,
200. se establece a ambos lados del émbolo distribuidor que se halla en la posición -28-, una presión por igual de tal modo que entonces el muelle -29-, que está en tensión, empuja lentamente dentro de la caja -21- al émbolo, llevándolo a la posición -28\*- en la cual se
205. un libre fluir del cilindro operador a través del tubo -30- hacia la tubería de salida -32- de tal modo que el muelle auxiliar de arranque -18-, distiende sus espiras.
210. Tan pronto como el émbolo -20- ha alcanzado su posición final en el cilindro operador del dispositivo auxiliar -17-, y a causa de la creciente presión, es empujado el émbolo a la posición -28''- (figura 3), en la cual el aceite que sigue suministrando la bomba de aceite, -23- fluye a través de la tubería de retorno,
215. -32-. En el cilindro operador del dispositivo auxiliar -17- se ha provisto además una válvula -35- la cual mediante un disco de contención, -36- es accionada en relación con la presión del viento, y que al sobrepasar una determinada velocidad el viento, provoca un desplazamiento de las aspas hacia un menor rendimiento, del
220. modo siguiente. El disco de contención -36- que cuando no hace viento cuelga vertical hacia abajo, en cuanto aumenta la velocidad del viento es desviado por la presión que actúa sobre su superficie, y venciendo su propio
225. peso, girando sobre su eje -37-, en sentido ascen-

- nueve -

224674



sional hasta una posición horizontal. La válvula -35-, que es accionada por este disco de contención, está dispuesta de tal modo, que deja libre el paso del aceite desde el espacio de presión -38-, del cilindro operador del dispositivo auxiliar -18-, a través de la tubería de retorno -39-, al llegar la velocidad del viento por ejemplo a 18 m. por segundo, después de lo cual el muelle auxiliar-18-, desplaza las aspas hacia un menor rendimiento.

230.

235.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán variables siempre que se mantengan dentro de la esencialidad del invento.

Los terminos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo de lo que se pretende registrar como Patente de Introducción, debiendose tomar siempre en sentido amplio y no limitativo.

240.

=====

NOTA DE

REIVINDICACIONES.

245.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

Se reivindica como de la propia y nueva invención, a favor de la entidad alemana ALLGAIER-WERKE, G.m.b.H, domiciliada enUhingen-W-urtt, por los extremos siguientes:

250.

PRIMERO.- Nuevo sistema de instalación anemoelectrica con aspas regulables alrededor de un eje longitudinal con equipo de arranque, caracterizado porque el dispositivo auxiliar de puesta en marcha se halla dotado de un muelle tensado que actua en contra del

155.

sentido de expansión del muelle regulador y del dispositivo auxiliar de tensión.



31 EN 5

160. SEGUNDO.- Nuevo sistema de instalación anemoelectrica con aspas regulables alrededor de un eje longitudinal con equipo de arranque, caracterizado porque la fuerza auxiliar para tensar el muelle de arranque es obtenido mediante un liquido presionado por una rueda de viento en marcha, cuyo liquido actua a traves de una tuberia de gran permeabilidad sobre el émbolo del cilindro operador.

165. TERCERO.- Nuevo sistema de instalación anemoelectrica con aspas regulables alrededor de un eje longitudinal con equipo de arranque, caracterizado porque la permeabilidad de la tuberia de presión actua como relé hidraulico al cesar el suministro de la presión provocando automaticos cambios en la sección de flujo del liquido en relación del tiempo de talmmodo que, entre el espacio de presión del cilindro operador y el tubo de retorno hacia el deposito del aceite se establece una unión.

170. CUARTO.- Nuevo sistema de instalación anemoelectrica con aspas regulables alrededor de un eje longitudinal con equipo de arranque, caracterizado porque como medio de presión se utiliza el aceite que sirve para lubricación, caracterizandose ademas porque la abertura de aspiración del tubo que conduce a la bomba de presión está colocada a la altura del nivel minimo de aceite necesario para el mecanismo.

175. QUINTO.- Nuevo sistema de instalación anemoelectrica con aspas regulables alrededor de un eje longitudinal con equipo de arranque, caracterizado porque en el espacio de presión del cilindro operador del dispositivo de puesta en marcha se introduce una valvula

180.

185.



accionada en relación con la velocidad del viento, la cual deja libre una unión entre el espacio de presión y la tubería del depósito de aceite, al alcanzar el viento una velocidad determinada.

SEXTO.- "NUEVO SISTEMA DE INSTALACION ANEMOMETRICA CON ASPAS REGULABLES ALREDEDOR DE UN EJE LONGITUDINAL CON EQUIPO DE ARRANQUE".

295. Tal y como queda descrito en la presente memoria descriptiva, la cual consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, a la que se la une otra de planos en forma y tamaño reglamentario, para la mejor comprensión del invento.

300. Madrid, a veintidos de Octubre de mil novecientos cincuenta y cinco.

P.A. de ALLGAIER-WERKE, G.m.b.H.

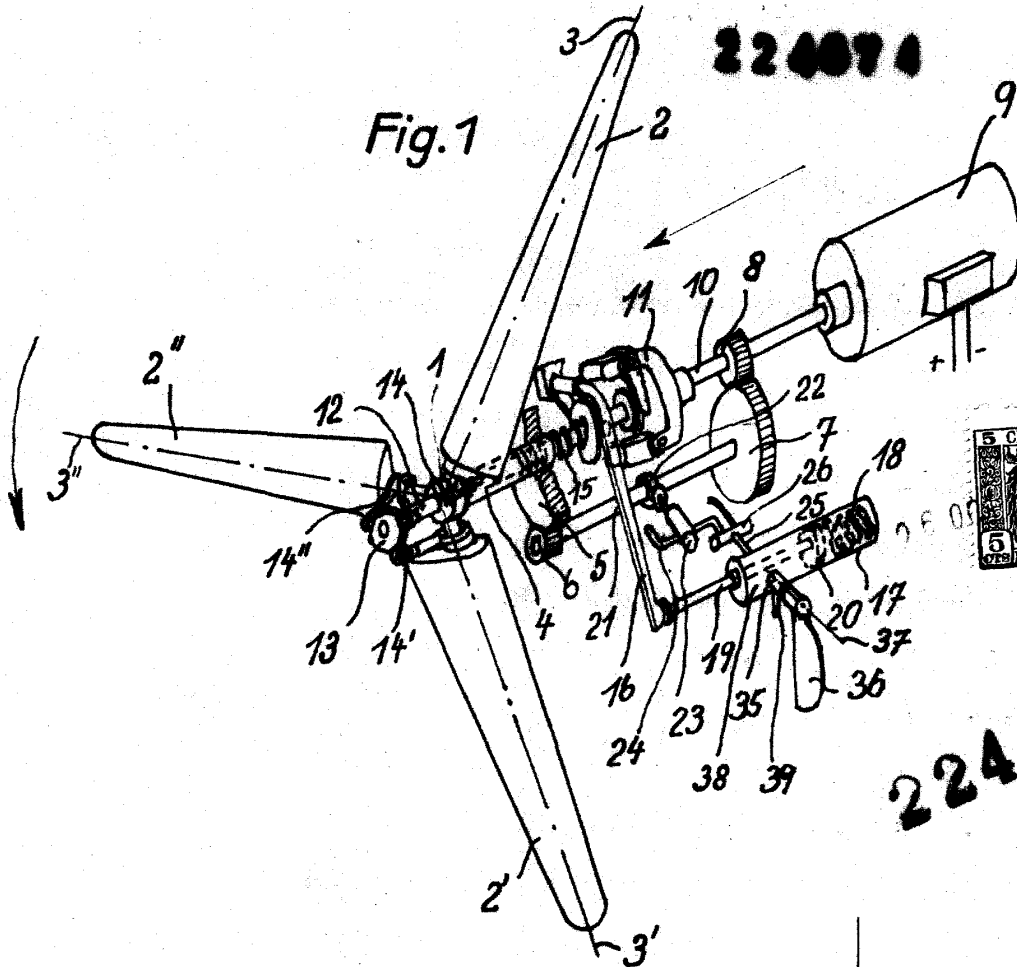
M. Rodriguez Rivas,

P.P. *lu*

304.-

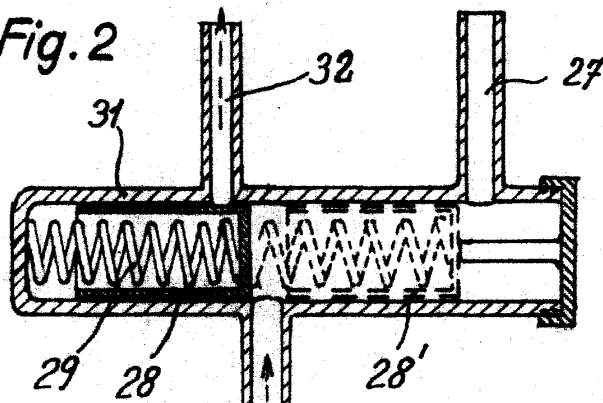
224674

Fig.1



224674

Fig.2



32

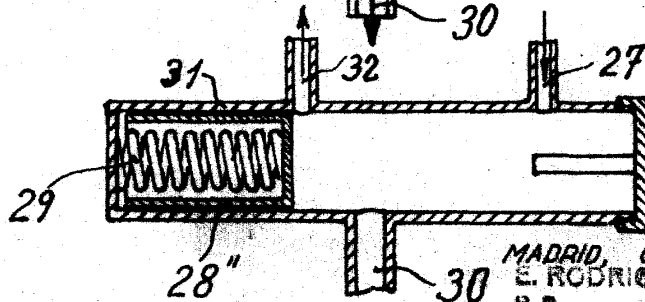


Fig.3

Escala variable

MADRID, Octubre de 1955.  
E. RODRIGUEZ DE IVAS  
P.P.