

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

171095

171095



Memoria descriptiva que se acompaña a la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años, a favor de: H e r b e r t V o l l h a r d t, residente en Madrid (España), por: "Dispositivo para indicar el número máximo de revoluciones de máquinas giratorias, especialmente de motores eléctricos en arrancadores eclipse".

Arrancadores Eclipse sirven para arrancar motores de aviación en los cuales generalmente la potencia de un arrancador empleado en automóviles no basta para girar el motor de aviación. Es un motor eléctrico relativamente pequeño que alcanza 5 alrededor de 15.000 r.p.m. embragándolo en este momento por medio de un imán de embrague (manejado por un interruptor a mano) con el motor de aviación, el cual puede girar unas veces por su energía cinética.

Utilizando este sistema aparecen dos desventajas que pueden impedir la puesta en marcha del avión : 1.) Puede ocurrir ^{que} el mecánico mantiene demasiado tiempo el interruptor del arranque en la posición que da tensión al motor eléctrico. En consecuencia el rotor del motor eléctrico se funde o sufre daño, el cual aparecerá si el motor alcanza revoluciones que son bastante más elevadas que las admitidas (por ejemplo 15.000 r.p.m. Este caso puede ocurrir especialmente si el arrancador Eclipse no está conectado con la batería de abordó sino con un generatriz cuyo tensión es mas elevada que la de la batería (p.e. un grupo electrogeno). 2.) La segunda desventaja consiste en que 20 la batería de abordó se descarga por estar conectada demasiado tiempo con el motor eléctrico, lo cual tambien ocasiona el no



funcionamiento temporal del avión.

Es sabido que para eliminar estas faltas se puede poner un contador de revoluciones en el cuadro de instrumentos el cual
25 debe indicar al mecánico o piloto las revoluciones del motor eléctrico. Tal instalación tiene la desventaja que nunca existe la seguridad que el mecánico observe el contador manejando el interruptor de arranque cuando más que muchas veces no se encuentra en el asiento de piloto. Otra desventaja consiste en la necesidad de
30 acoplar al motor Eclipse un aparato impulsor especial (p.e. un generador) para el indicador el cual necesita bastante sitio y además en la instalación de líneas eléctricas del aparato impulsor al indicador la cual hace necesario una cantidad de cajas de enchufes o de dispositivos de separación.

35 La presente invención elimina estas desventajas de modo que el número máximo admitido de revoluciones del motor eléctrico es indicado al mecánico por una señal acústica. Según el invento esta señal acústica no es ocasionada eléctricamente lo que significaría una instalación especial de líneas eléctricas, sino es
40 iniciada y producida mecánicamente en dependencia de las revoluciones del motor eléctrico.

Esto p.e: puede producirse del modo que un badajo bajo la tensión de un muelle alcanzadas las revoluciones prescritas se se para en dirección radial del eje del motor eléctrico por la in-
45 fluencia de la fuerza centrífuga, tocando a una pieza fija con la frecuencia del motor.

Otra realización del invento consiste en que un pito se pone en funcionamiento por las revoluciones del motor eléctrico abriéndose una válvula alcanzadas las revoluciones ^{deseadas} por una corredera de
50 pendiente de la fuerza centrífuga dejando paso libre por el pito a la corriente del aire.

Se puede ampliar la invención de modo que la señal acústica sea producida ya inmediatamente antes de alcanzar las revoluciones



1945

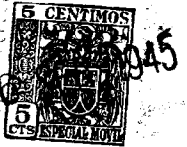
55 deseadas pero en otra altura del tono. Esto presenta la ventaja que p.e. en el caso de que la batería ha perdido ^{una} parte de su carga y ya no es capaz de producir las revoluciones deseadas del motor eléctrico, se puede conectar el imán de acoplamiento ya con menos revoluciones del motor.

60 Según el invento la variación de la altura del tono en el caso de la aplicación del badajo puede efectuarse en dependencia de las revoluciones del motor, ya que estas mismas revoluciones son proporcionales a la frecuencia del tono. También se puede producir la variación del tono por la aplicación de un segundo badajo que ya trabaja con 15.000 r.p.m. mientras el badajo prime-
65 ro como antes indicado trabajo solamente despues de alcanzadas las 15. 000 r.p.m. En el caso de la aplicación ^{de} un pito la variación de la altura del tono puede efectuarse de modo que una corredera especial varía la largura eficiente del pito, así que se produce un aullido empezando según el ejemplo indicado con 15.000
70 r.p.m. y alcanzando su máxima altura con 15.000 r.p.m.

Las figuras 1 y 2 representan 2 aplicaciones del invento. En la figura 1 significa la letra a un disco aplicado en el frente del motor eléctrico girando juntamente con él. b es un badajo de metal fijado a un muelle c el cual por su parte con su otro
75 extremo esta fijado en el disco a.

Girando el disco el badajo b se moverá en dirección radial por la fuerza centrífuga colocándose en la situación rayada una vez alcanzado el número de revoluciones 15.000 . En este caso tocará por revolución una vez a la pieza fija d y producirá un
80 tono de la frecuencia 250 ciclos por segundo.

En la figura 3 el disco redondo esta representado otravez por la letra a. En él está colocado el pito e que desemboca en e tubo f. En el tubo f se encuentra una corredera g conectada por un muelle h con el centro M del disco. En caso de no girar el
85 dico la corredera g cierra la boca del pito e al tubo f. Girando el disco la corredera g se moverá



en dirección radial por la energía centrífuga abriendo la boca ϵ del pito e. En el extremo lado izquierdo se producirá una resaca por las revoluciones altas ocasionando una corriente por el pito 90 la cual entra en el punto M en el tubo F.

NOTA

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Dispositivo para señalar el número máximo de revoluciones de máquinas giratorias, especialmente electromotores con arrancadores de volante, caracterizado porque el número máximo permisibl 95 de revoluciones del electromotor se señala a la persona de servicio mediante una señal acústica.

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la señal será y se producirá mecánicamente en dependencia del número de revoluciones del electromotor.

100 3.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque un badajo mantenido bajo fuerza de muelles, al alcanzarse el número normal de revoluciones, se levanta por efecto de la fuerza centrífuga, radialmente del eje del electromotor y luego con la frecuencia del motor golpea contra un objeto fijo.

105 4.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque a consecuencia del número de revoluciones del motor se insufla en un pito aéreo, abriéndose primeramente mediante una corredera dependiente de la fuerza centrífuga una válvula, al alcanzarse el número normal de revoluciones y creándose 110 de este modo un paso a la corriente de aire a través del pito.

5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque la señal acústica comienza a sonar ya un poco antes del número normal de revoluciones, aunque con tono de ϵ diversa altura.

115 6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 3 y 5, caracterizado porque en lugar de uno, se emplean dos badajos,

= 5 =

171095



de los que funciona uno un poco antes del número normal de revoluciones y el segundo solo despues al alcanzarse este número

7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 4 y 5, 120 caracterizado porque con auxilio de una corredera especial dependiente de la fuerza centrífuga se varía la longitud activa del pito.

Esta patente recae sobre "DISPOSITIVO PARA INDICAR EL NÚMERO MAXIMO DE REVOLUCIONES DE MAQUINAS GIRATORIAS, ESPECIALMENTE DE MOTORES ELÉCTRICOS EN ARRANCADORES ECLIPSE", como queda descrito en la presente memoria y caracterizado en los presentes dibujos:

Madrid, 26 de Septiembre de 1945.-

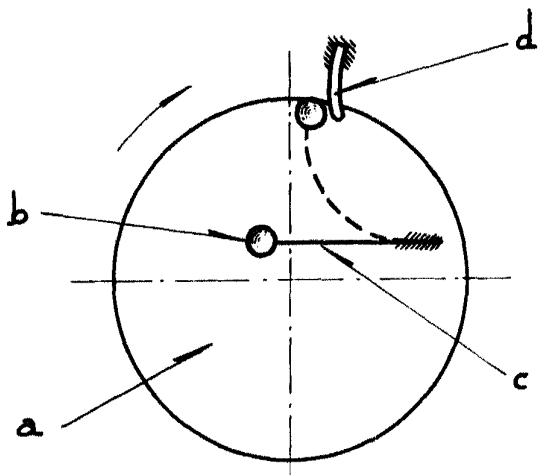


Fig. 1

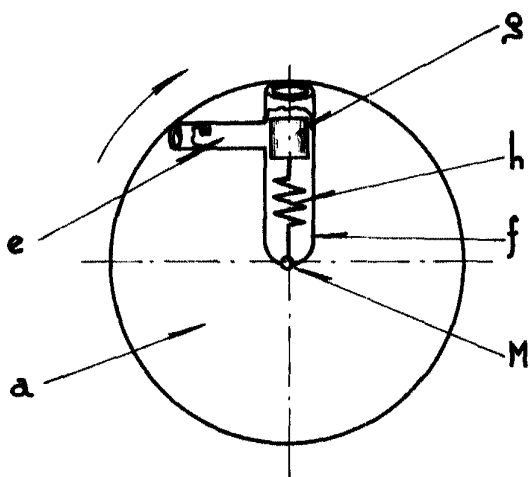


Fig. 2

Escala variable.
Dr. Herbert Vollhardt.