

182929



182929

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, para España y posesiones, por "DISPOSITIVO INDICADOR DE EXCESO O FALTA DE PRESION EN LOS NEUMATICOS DE LAS RUEDAS DE AVIONES Y AUTOMOVILES", en favor de Don Anthony Gerald Francis St. John FROST, de nacionalidad inglesa y residente en MADRID, calle de Goya nº 25.

- - - - -

5 Mediante el objeto de la invención se hace posible que el piloto de un avión, o el conductor de cualquier vehículo que utiliza ruedas neumáticas, pueda averiguar en cualquier momento si la presión en cualquiera de sus neumáticos es superior o inferior a la que previamente se ha estipulado como normal.

10 Se da con frecuencia el caso de que un neumático, inflado a la presión normal antes de prestar servicio, pierde presión con el tiempo, ya sea porque tiene un pinchazo pequeño, una válvula defectuosa, un reventón, u otra causa, y que en el caso de aviones militares, puede ser ocasionado por desperfectos que sufra el neumático por actos de guerra.

Para simplificar la descripción del invento, los me-



5 dios por los que puede ponerse en práctica, su aplicación y utilidad, se refiere en esta memoria al dispositivo aplicado a la aviación, ya que los accidentes ocasionados por neumáticos sin presión son de consecuencias muy graves en los aviones, aunque el dispositivo se puede aplicar indistintamente a cualquier clase de vehículo que utilice ruedas neumáticas.

10 La utilidad práctica del dispositivo es manifiesta. Son muchos los accidentes debidos a neumáticos reventados o con poca presión. Cuando en un avión o un automóvil uno de los neumáticos tiene poca presión, existe la tendencia en el vehículo de girar sobre dicha rueda porque la circunferencia del neumático sin presión es más pequeña, y porque la falta de presión en el neumático permite que el peso del aparato aplaste dicho neumático que ofrece mayor superficie de contacto con el suelo y por consiguiente mayor roce y una mayor acción frenadora.

20 En el caso de un avión que va a aterrizar, a veces a gran velocidad, el piloto procura distribuir el peso total del aparato por igual sobre las dos ruedas principales, o los dos grupos de ruedas. Si el avión se mantiene horizontal, que es lo normal en el momento de aterrizaje, y una de las ruedas está falta de presión, el avión se inclina hacia el lado del neumático defectuoso, con el peligro de que la punta del ala de ese lado, o cualquier otra parte del aparato, alcance la tierra y pueda capotar el avión. Además, como la tendencia es a girar sobre la rueda defectuosa, el aparato puede chocar con otros aviones, u objetos, que se hallen en el campo de aterrizaje, con edificios, etc., ocasionando desperfectos al propio avión, a los mencionados objetos, y heridas a los pasajeros, a la tripulación y a

25

30



otras personas que se hallen en su camino. Y además, siempre hay el riesgo de incendio en un avión que no aterriza normalmente.

5 Ahora bien, si el piloto está advertido de antemano que uno de sus neumáticos está falta de presión, se reducen los riesgos porque puede obrar de manera a reducir al mínimo los efectos de un aterrizaje defectuoso, como por ejemplo:

10 Puede reducir el esfuerzo del neumático defectuoso, al aterrizar, procurando distribuir el peso del avión sobre las ruedas buenas en el momento de tocar tierra.

Puede avisar a los pasajeros y a la tripulación que el aterrizaje será probablemente brusco, obligar a todos a utilizar las correas de sujeción y a estar preparados para el choque.

15 Puede notificar al personal del aeródromo que, por avería en uno de sus neumáticos, probablemente efectuará un aterrizaje defectuoso, y solicitar con antelación que preparen los servicios de socorro, como ambulancias, equipo apaga-incendios, etc., para caso necesario.

20 El personal del aeródromo puede despejar completamente el terreno alrededor de las pistas para eliminar el riesgo de choque del avión averiado con objetos estacionados en las cercanías de su trayectoria de aterrizaje, etc.

25 En el caso de aviones militares o comerciales, el piloto puede reducir el riesgo de accidente descargando en campo abierto las bombas, explosivos u otros objetos peligrosos que pudiera transportar.

30 El dispositivo que forma el objeto del invento, consiste esencialmente en un émbolo o pistón que puede desplazarse dentro de un cilindro o manguito, que forma parte integral de la rueda sobre la que se monta el neumático; una

1 8 2 9 2 9



5 cara o extremidad del émbolo está en contacto con y recibe la presión de la cámara de aire del neumático; la otra extremidad del émbolo esta conectada a una biela. Se utiliza un muelle, resorte u otro dispositivo para ejercer sobre el émbolo una presión en sentido contrario a la fuerza transmitida por la presión del neumático. La fuerza del muelle es variable y puede graduarse a cualquier presión deseada, de manera que el dispositivo puede utilizarse con cualquier tipo de neumático, cualquiera que sea la presión normal a que trabaja. También pueden utilizarse muelles con distintas fuerzas compresivas, o expansivas, cuando se monta el aparato en ruedas que llevan neumáticos de presión muy alta o muy baja.

15 La biela que se une al émbolo, también se une a un contacto, o un grupo de contactos, eléctrico, que controla uno o varios circuitos eléctricos, debidamente aislados, en que están conectados uno o varios aparatos indicadores.

El funcionamiento del dispositivo es como sigue. Cuando el neumático está inflado a la presión normal, ejerce una fuerza contra el émbolo con tendencia a hundir dicho émbolo dentro del cilindro; en cambio, el muelle tiende a empujar el émbolo fuera del cilindro, y el muelle está graduado de tal manera que estas dos tendencias o fuerzas se compensan o se neutralizan, y el émbolo y el contacto eléctrico se mantienen en posición "neutral". En cambio si el neumático pierde presión, por cualquier causa, la presión constante y previamente determinada del muelle hará que el émbolo suba dentro del cilindro, hundiéndose dentro del neumático desinflado. En este caso, la biela también subirá y su extremidad inferior, que forma el contacto del circuito eléctrico, se desplazará para cerrar o abrir

1 8 2 9 2 9



5 el circuito eléctrico. Al cerrarse o abrirse el circuito, la corriente eléctrica circulará, o dejará de circular, por el circuito que contiene un aparato indicador, ya sea visual, ya sea de audición, o de ambos sistemas, y el piloto estará advertido de que el neumático carece de la presión debida.

10 Para explicar con mayor claridad la invención y su aplicación, se acompaña un dibujo que representa un ejemplo de un práctico de aplicación del dispositivo, pero se hace constar que hay otros varios métodos, que todos están comprendidos en el invento que esencialmente consiste en un émbolo o pistón que se desplaza en un cilindro o manguito bajo la acción del aumento o disminución de presión en una cámara de aire de una rueda neumática y el desplazamiento del émbolo cierra o abre uno o varios circuitos eléctricos para co-
15 municar al piloto, mecánico o conductor, por medio de indicadores adecuados, la variación de presión en el neumático.

20 En el dibujo, a representa un corte de un tipo de rueda utilizado en aviación, pero el principio puede aplicarse a cualquier otro tipo de rueda; b indica la cabeza del émbolo que puede desplazarse en el cilindro c; d representa el muelle, cuya presión puede graduarse a voluntad por medio de la tuerca o tornillo e; f es la biela, unida al émbolo b; g es el contacto eléctrico que al desplazarse dentro del cilindro o manguito h cierra o abre el circuito eléctrico, en
25 que está incorporado el aparato indicador o de alarma. x es un tope, que puede servir de engrasador del manguito c, además de limitar el desplazamiento del émbolo b, y fija el manguito dentro del armazón de la rueda a; y es un orificio practicado en el armazón, que enfrenta con una ranura anular
30 en el émbolo, cuando este está en la posición neutral, en cuya posición puede aprisionarse el émbolo con solo insertar



una varilla de diámetro adecuado en el orificio y; z indica el principio del circuito eléctrico, cuya continuación así como el aparato indicador no se indican en el dibujo ya que pueden afectar cualquiera de las modalidades conocidas por las que una corriente eléctrica hace funcionar un dispositivo eléctrico de alarma o indicación, ya sea de tipo visual, como una lámpara, ya sea auditivo, como un timbre, etc. Todos y cada uno de estos aparatos indicadores se pueden utilizar con el dispositivo objeto de la presente invención, y cualquier variante en dichos aparatos no constituye modificación o mejora de la invención esencial que por la presente se reivindica.

De la misma manera, la invención comprende la aplicación del dispositivo para indicar el aumento de presión en un neumático. En este caso, el aumento de presión en la cámara de aire obliga al émbolo a penetrar en el cilindro o manguito, contra la presión del muelle, y el contacto en la otra extremidad de la biela opera un circuito eléctrico en que está incorporado un aparato indicador, que indica que la biela ha bajado dentro del manguito bajo los efectos de un aumento de presión en el neumático.

La indicación de aumento de presión, con el consiguiente peligro de un reventón en el neumático, es de gran interés para los conductores de automóviles, camiones, etc. porque les avisa con tiempo para parar el vehículo, dejar enfriar los neumáticos, y evitar en muchos casos accidentes y averías.

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención del solicitante, es lo esencialmente contenido en las siguientes:

1 82929



REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo indicador de exceso o falta de presión en los neumáticos de las ruedas de aviones y automóviles, que consiste en un émbolo (b), que se desplaza dentro de un cilindro (c) bajo la acción de la presión del aire - existente en la cámara del neumático.

10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, que comprende un muelle (d) graduable a voluntad por medio de una tuerca (e) con objeto de compensar o neutralizar la presión normal ejercida por el neumático contra el émbolo (b).

15 3.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, en el que el émbolo (b), bajo la acción del muelle de compresión (d), se hunde en el espacio normalmente ocupado por la cámara de aire, si la presión del neumático es inferior a la normal.

4.- Dispositivo en el que el émbolo (b) es obligado a retroceder y penetrar en el cilindro (c) si la presión del neumático es superior a la normal.

20 5.- Dispositivo que comprende un tope (x) que evita el desplazamiento excesivo del émbolo (b) en su carrera de descenso en el cilindro (c), así como un mecanismo (y) para mantener el émbolo en su posición normal.

25 6.- Dispositivo en el que el émbolo (b) está conectado por medio de una biela (f) a uno o varios contactos eléctricos (g) debidamente aislados.

30 7.- Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que al desplazarse el émbolo (b) en virtud de la diferencia de presión o esfuerzo ejercido contra aquél por el neumático y por el muelle, los contactos eléctricos (g) cierran o abren los circuitos eléctricos en los cuales están incorporados aparatos indicadores que señalan el desplazamiento



del émbolo (b), de la biela (f) y de los contactos (g), pudiendo ser dichos aparatos visuales, audibles o una combinación de ambos sistemas.

5 8.- Dispositivo según la reivindicación anterior, que comprende contactos eléctricos para cerrar o abrir un circuito eléctrico e indicar que el émbolo está en la posición normal o neutral.

10 9.- "DISPOSITIVO INDICADOR DE EXCESO O FALTA DE PRESION EN LOS NEUMATICOS DE LAS RUEDAS DE AVIONES Y AUTOMOVILES".

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dibujos que se acompañan.

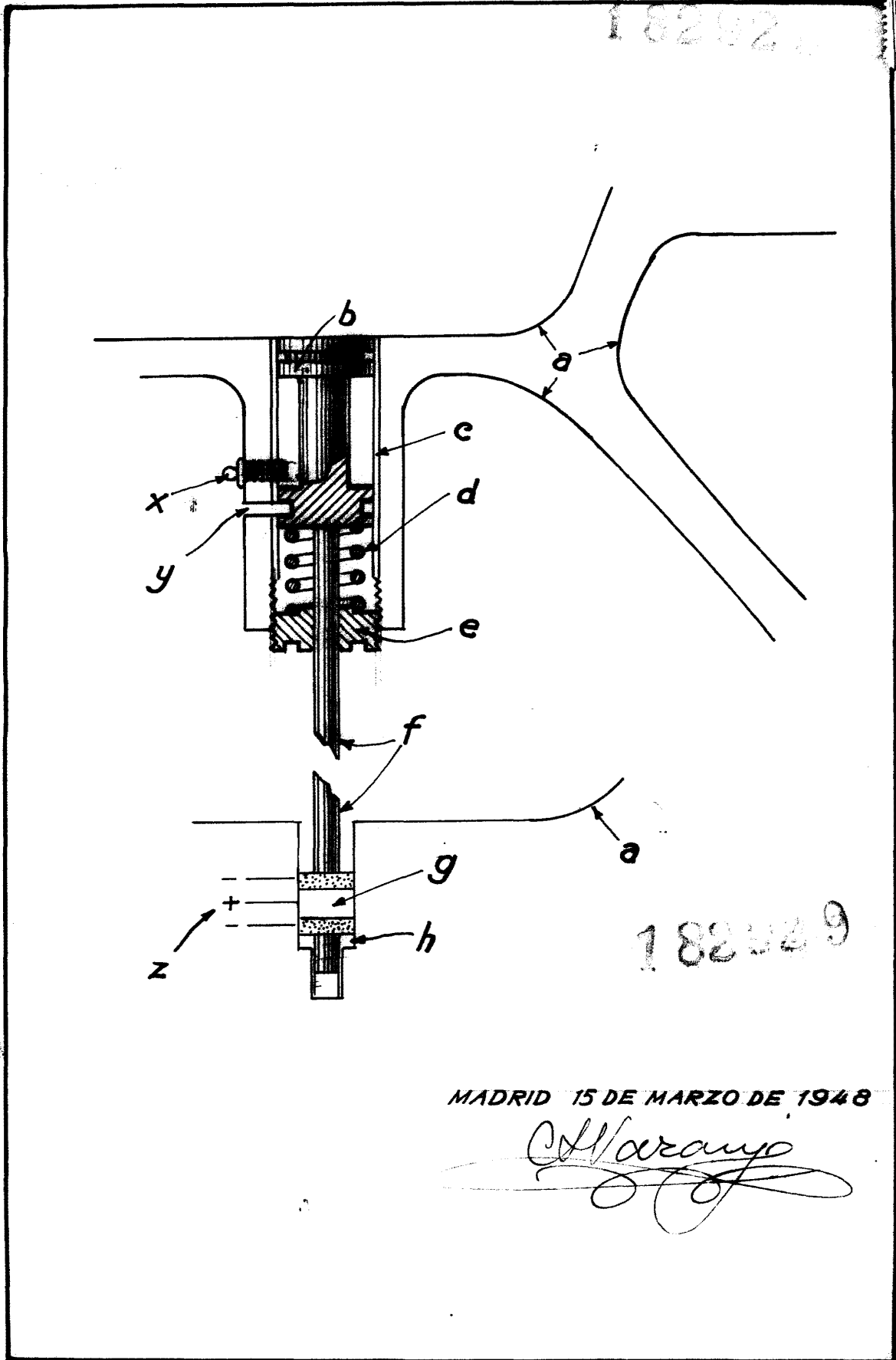
Madrid, a 15 de Marzo de 1.948

P.A.

EL AGENTE OFICIAL.

ANTONIO MARILLO RYDANES

P.A.



MADRID 15 DE MARZO DE 1948

Collarayo

ESCALA VARIABLE