

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 033 932**

21 Número de solicitud: U 9502499

51 Int. Cl.⁶: G01K 13/00

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **28.09.95**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.96**

71 Solicitante/s: **Antonio Mellado Pérez**
C/ de Cartagena, 54 - 3 A
30002 Murcia, ES

72 Inventor/es: **Mellado Pérez, Antonio**

74 Agente: **Lahidalga de Careaga, José Luis**

54 Título: **Dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento, aplicable en vehículos pesados.**

ES 1 033 932 U

DESCRIPCION

Dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento, aplicable en vehículos pesados.

Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de modelo de utilidad relativa a un dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento aplicable en vehículos pesados, cuya evidente finalidad estriba en lograr evitar de forma taxativa que el exceso de calentamiento de los bujes de las ruedas en vehículos pesados, evitando consecuentemente la posibilidad de que se produzcan incendios y averías por sobrecalentamiento de los bujes de las ruedas propiamente dichos.

Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de controladores de temperatura aplicables en vehículo pesados.

Antecedentes de la invención

Como se sabe, el cojinete o rodamiento de la mangueta de la rueda de un vehículo en general, especialmente de los vehículos pesados, puede griparse o romperse.

El conductor del vehículo, al no disponer de ningún elemento que le facilite de forma óptica o acústica información relativa al tema, continua la marcha, generando con el desplazamiento el calentamiento del conjunto de la rueda, que al margen de la anomalía sufrida, puede llegar a quemarse.

El material de fricción o "ferodo" se desprende la zapata y forma un amasijo en el interior del tambor del freno, rozando en el tambor de forma directa, sin que tampoco el conductor se aperciba de la anomalía, la cual conlleva el aumento de la temperatura, e incendio de la rueda propiamente dicho.

El vehículo, también puede desgastar el material de fricción o "ferodo", por ejemplo si el tambor de freno está desgastado, generando que la leva que acciona las zapatas se salte o se pase, no retornando a su posición, lo cual origina que las zapatas accionadas por al leva, tampoco retornen, y consecuentemente las mismas rocen con el tambor del freno, anomalía que no es detectada por el conductor, ya que si un vehículo pesado lleva una rueda un poco frenada, no es detectado por el conductor, pero sin embargo, comienza un aumento paulatino de su temperatura, hasta que se calienta en exceso, y consecuentemente, con posterioridad se quema.

Cuando un tambor se caliente, y llega a arder, no se puede sofocar el fuego, ya que el mismo está generado por un calentamiento del material, y aunque se utilicen extintores de capacidad elevada, la llama, al estar alimentada por el exceso de temperatura del material, vuelve de forma inmediata a prender, siendo solamente posible realizar la extinción del fuego generado, cuando el material producto de la anomalía ha reducido su temperatura de forma sustancial.

Los conductores de vehículos pesados corren el riesgo de que se produzcan estas averías, y situaciones de riesgo en todos los casos, durante su actuación profesional, ya que única y exclusi-

vamente pueden darse cuenta del riesgo que corren, al comprobar de forma continua a través de los espejos retrovisores del vehículo, y constatar ópticamente la salida de las zonas de las ruedas, de alguna columna de humo, que indique el sobrecalentamiento de los cojinetes de los bujes.

Cuando un conductor está desplazándose en las horas nocturnas o con escasa visibilidad, aún a pesar de mantener una vigilancia óptica de forma indirecta, a través de los espejos retrovisores, no puede percatarse de la existencia de alguna anomalía, lo que conlleva de forma general al incendio del vehículo.

La solución evidente a la problemática existente en la actualidad en esta materia, sería la de poder contar con un dispositivo de seguridad, que basándose en evitar la problemática citada, proporcionara al conductor del vehículo una información clara, precisa e inmediata, que le permita constatar y, por supuesto, por separado, una de otra, la temperatura de rodamiento que existe en cada uno de los bujes de las ruedas, de las cuales está provisto el vehículo, lo cual redundaría en evitar la producción de averías e incendios.

Idealmente, este dispositivo debería enviar información directa de forma óptica y acústica a una zona del salpicadero, en la cual se detectase de forma adecuada la temperatura de rodamiento que puede estar generada por el deslizamiento de los cojinetes, sobre sus pistas, o bien por la acción de los frenos, incluyéndose consecuentemente la temperatura de rodamiento que se acumula en el extremo de la mangueta, y en su respectivo buje de rueda.

Sin embargo, hasta el momento, no se tiene conocimiento de la existencia de un dispositivo que esté dotado de las características señaladas como idóneas.

Descripción de la invención

El dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento aplicable en vehículos pesados que la invención propone, constituye por sí solo una evidente novedad dentro del campo de aplicación del mismo, ya que a partir de la instalación de este dispositivo, el conductor de un vehículo pesado, podrá disponer en su salpicadero de una pantalla, en la que se apreciará una lectura óptica de la temperatura que existe en cada una de las ruedas del vehículo que manipula, contando este dispositivo con testigos ópticos y acústicos que actúan de forma inmediata, avisando al conductor de la existencia de una temperatura que se acerca o supera los límites establecidos como de seguridad.

De forma más concreta, el dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento aplicable en vehículos pesados, está constituido a partir de un sensor de temperatura por cada buje de rueda que lleva el vehículo, pudiendo sustituirse el citado sensor por rayos láser, rayos infrarrojos, o bien cédulas fotoeléctricas.

El sensor, se encontrará situado en el extremo de la mangueta de cada una de las ruedas, en un punto lo más próximo posible al retén del buje de rueda, y tendrá como única y exclusiva misión la de captar la temperatura del rodamiento absorbida por el extremo de la mangueta.

En el caso supuesto de que la información del

dispositivo se realizase utilizando rayos láser, rayos infrarrojos, o bien cédulas fotoeléctricas, estos elementos se encontrarán situados en la parte externa del guardapolvos, y el haz de luz captará la temperatura absorbida por el buje de la rueda.

Las señales de temperaturas, serán transmitidas a través de unos conductos, junto con la instalación eléctrica del vehículo, hasta el panel de datos o de información, que como se ha dicho anteriormente, se encontrará situado en el salpicadero de la cabina del vehículo, en un lugar visible por el conductor, y naturalmente, no entorpeciendo la visibilidad exterior, ni el libre manejo de los diferentes instrumentos que requiere la manipulación del vehículo.

El paso de los conductos del remolque a la cabeza tractora, en vehículos articulados, se realizará a través de una conexión similar a la de la instalación eléctrica del vehículo.

El panel de datos expondrá las temperaturas de los rodamientos en dígitos expresados en grados centígrados, y dispondrá de una primera función de memoria que tendrá la visión de accionar un zumbador de aviso de peligro, que actúa como señalizador acústico, cuando la temperatura del rodamiento alcance un valor peligroso, advirtiendo consecuentemente al conductor del vehículo del riesgo que existe si continua con el desplazamiento del vehículo, no subsanando la anomalía.

Naturalmente, al descender las temperaturas a valores de seguridad, el zumbador acústico cesará en su actuación, quedando en silencio y en espera de actuar nuevamente, si la temperatura vuelve a elevarse.

El panel de datos, también dispondrá de una segunda función de memoria, la cual memorizará los valores de las temperaturas máximas alcanzadas en el último recorrido del vehículo, y se expondrá en los dígitos a voluntad del conductor del vehículo, al presionarse o actuar de forma directa sobre el pulsador de memoria.

De esta forma, el conductor cuenta con la posibilidad de realizar el pertinente estudio con el vehículo parado, pudiendo efectuarse la reparación de la zona afectada.

Debe tenerse en cuenta, que la acción de los frenos influirá notablemente en la temperatura del rodamiento, dando ocasión a regular o reparar los frenos del vehículo.

La función de memoria desaparecerá del panel de datos al volver a realizarse la actuación sobre el pulsador de memoria, apareciendo de nuevo en pantalla las temperatura reales de los bujes de las ruedas, y consecuentemente las temperaturas máximas desaparecerán de esta memoria, solamente cuando el vehículo supere una situación de parado durante más de media hora.

El panel de información del dispositivo, tiene la posibilidad de contar con un selector de intensidad luminosa que evita el deslumbramiento del conductor en la oscuridad, y el control de temperatura generado por el dispositivo, será accionado de forma inmediata, al poner en funcionamiento el vehículo, permitiendo comprobar al conductor, que todos los bujes de las ruedas marcan la misma

temperatura, es decir, la absorbida por éstos de la temperatura ambiental.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, una hoja de planos en la cual con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura número 1 y única.- Muestra un diagrama de la caja de un camión o vehículo pesado vista por la parte inferior, en la cual se ha incorporado las pertinentes conexiones que permiten obtener la información directa de los bujes de las distintas ruedas que lleva acoplado el vehículo, para generar la información requerida por el dispositivo objeto de la invención, relativo a un dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento, aplicable en vehículos pesados.

Realización preferente de la invención

A la vista de estas figuras, puede observarse como el dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento aplicable en vehículos pesados, está constituido a partir de un vehículo (1), propiamente dicho, el cual dispone de una caja de conexiones (2), de la cual se dimanan tantas conducciones o cableados (3), como ruedas (4) disponga el vehículo, y consecuentemente a tenor de la instalación formada por un sensor, rayos láser, rayos infrarrojos o cédula fotoeléctrica, incorporados respectivamente en el retén del buje de la rueda, en caso de ser un sensor, o bien, en la parte exterior del guardapolvos, en caso de tratarse de rayos láser, rayos infrarrojos o cédula fotoeléctrica, enviarán la temperatura existente en cada buje de rueda, al dispositivo receptor (2), el cual enviará la información representada en dígitos, a una pantalla instalada en el salpicadero del vehículo, provista de memoria, actuable por un pulsador.

De esta forma, el conductor del vehículo sabrá en todo momento qué temperatura existe en cada bucle de rueda, y consecuentemente, a tenor de la misma, realizará una actuación apropiada, con el fin de evitar posibles incendios o averías en el vehículo.

Debe indicarse, como se ha dicho anteriormente, que la pantalla de visualización, dispondrá al margen de la posibilidad de reflejar por grafismos la temperatura existente en cada uno de los bujes de las ruedas, y de la obtención de la memoria por actuación directa sobre un pulsador, de un testigo luminoso y acústico, que se pondrá en funcionamiento, en el momento en el cual, las temperaturas alcancen una elevación de peligro, parándose de forma inmediata la actuación de los testigos luminosos y acústicos, en el momento en el cual, las temperaturas desciendan, y consecuentemente vuelvan a estar incorporadas en los límites establecidos como óptimos.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición

de los elementos serán susceptibles de variación, siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento aplicable en vehículos pesados, **caracterizado** por estar constituido a partir de un sensor de temperatura por cada buje de rueda que incorpora el vehículo, sensor que puede ser sustituido opcionalmente por rayos láser, rayos infrarrojos o cédula fotoeléctrica, estando los sensores o elementos sustituibles opcionalmente conectados a un panel de datos que se encontrará situado en el salpicadero del vehículo, provisto de una pantalla, en la cual mediante grafismos se dispondrá de la información de la temperatura de rodamiento de cada uno de los bujes de las ruedas, expuesta en dígitos expresados en grados centígrados, estando dotado el panel situado en el salpicadero, de una memoria que pondrá en funcionamiento, avisadores ópticos y acústicos cuando la temperatura sobrepase límites establecidos, y contando con un pulsador, mediante el cual se puede recuperar la memoria de los valores de las temperaturas máximas de rodamiento,

alcanzadas en el último recorrido del vehículo, obteniéndose la información a través de una pluralidad de conexiones (3), en número similar a las ruedas instaladas en el vehículo conectadas con un receptor o caja de conexiones (2), conectado con la pantalla o panel existente en el salpicadero.

2. Dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento aplicable en vehículos pesados, según la primera reivindicación, **caracterizado** porque el sensor se encuentra situado en el extremo de la mangueta, en un punto lo más próximo posible al retén del bucle de la rueda, captando la temperatura de rodamiento, absorbida por el extremo de la mangueta de la rueda.

3. Dispositivo para el control de la temperatura de rodamiento aplicable en vehículos pesados, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque si el sensor es sustituido por rayos láser, infrarrojos o cédula fotoeléctrica, éstos se encontrarán situados en la parte exterior del guardapolvos del tambor de freno, y el haz de luz emitido por estos elementos, captará la temperatura absorbida por el buje de la rueda.

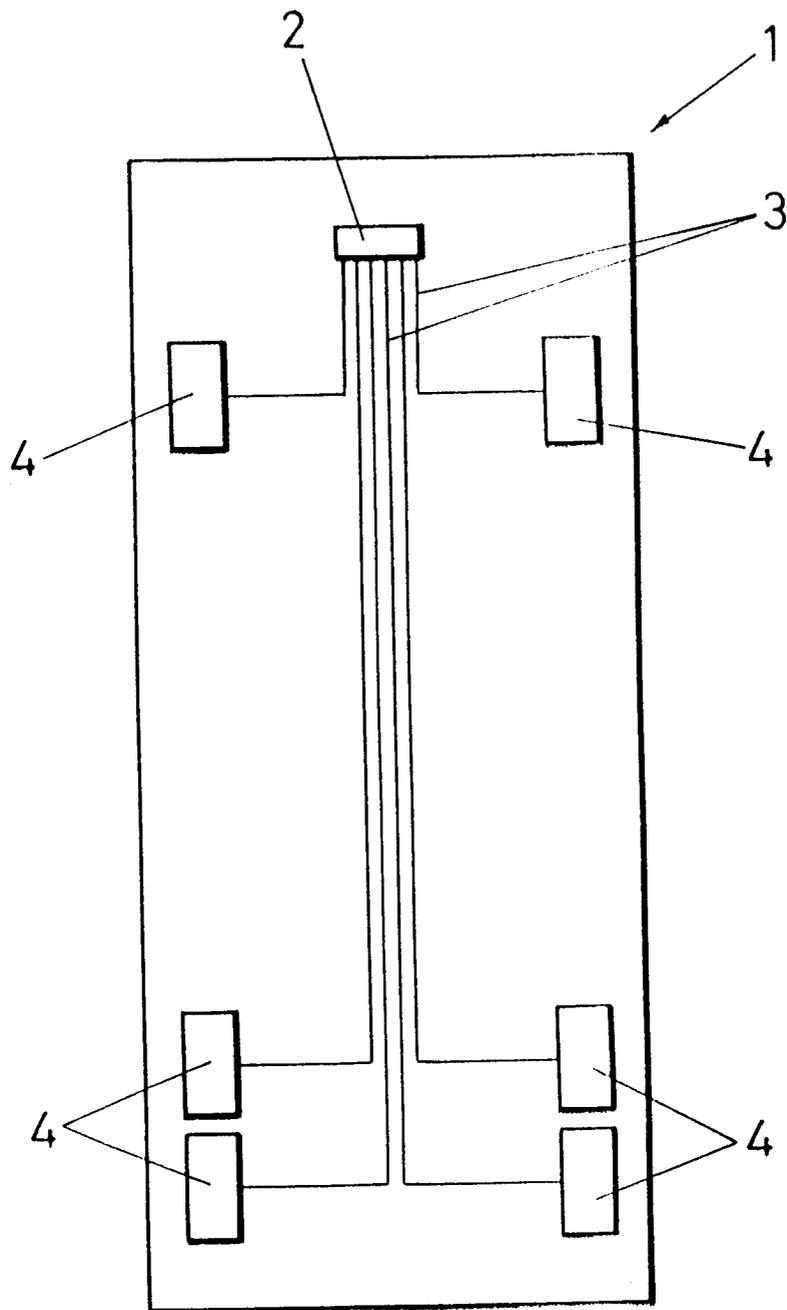


FIG.-1