

(16) ES	(11) NUMERO	269256	(10) Y
	(21)		
	(22) FECHA DE PRESENTACION	15 DIC 1982	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 JUL. 1983

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H04R 29/00 // B60K 41/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"APARATO DETECTOR DE RUIDOS ANÓRMALES DE LOS COJINETES,
EN LOS BUJES DE LAS RUEDAS DE AUTOMOVILES".

(71) SOLICITANTE (S)

D. Joaquin Climent Bueso.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

C/.Xacó nº,8 VALL DE UXO (Castellón).-

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON JOSE LOPEZ CORTES.-



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

La invención que vamos a describir por medio de la presente memoria y de los dibujos complementarios anexos, se refiere a un aparato para detectar ruidos anormales de los cojinetes en los bujes de las ruedas de automóviles.

5 Para la comprobación de las anomalías notadas en el funcionamiento de las ruedas de los automoviles de turismo y vehículos ligeros de carga, procedentes de los cojinetes, se precisa actualmente elevar el vehículo e ir probando rueda a rueda, lo que supone una tarea lenta y entretenida. El aparato objeto de la invención tiene la finalidad de alterar ventajosamente esta situación, ofreciendo a los talleres de reparación de automoviles un instrumento detector que, sin necesidad de elevar el vehículo y con el en marcha, les permita a permitir localizar la rueda cuyos cojinetes estén picados o desgastados y ello de una manera rápida y cómoda hasta el extremo de que cuando el coche entre en el taller, se tenga ya detectado y localizado el lugar o rueda en que se halla el defecto.

20 Huelga aclarar la gran utilidad de un aparato que tiene dichas propiedades, puesto que con su uso se obtiene un gran ahorro de tiempo y mano de obra, así como seguridad en el trabajo.

Otra importante propiedad de este nuevo aparato



detector de ruidos anormales, reside en su sencillez constitutivo, de lo que resultan dos notables ventajas, como son, su coste relativamente reducido y la exención de averías que lo hace muy duradero en buenas condiciones de funcionamiento.

5 Consiste en esencia el nuevo aparato detector de ruidos anormales de los cojinetes en los bujes de las ruedas de los automóviles, en un largo tubo flexible, preferentemente de plástico, conectado por uno de sus extremos a un eje metálico, sobre el cual tiene la posibilidad de girar en un cojinete, preferentemente de bolas o rodillos, un casquillo al que van unidas convergentemente cuatro (o tres) barras metálicas dotadas solidariamente en sus respectivos extremos de una caperuza metálica cuyas cavidades alojan, cada una, un imán permanente de suficiente potencia debiendo ser dichas cavidades suficientemente amplias para alojar las tuercas de los espárragos de fijación de las ruedas del automóvil al cubo, de tal modo que una vez ajustado este acoplador a las tres o cuatro tuercas de la rueda, del automóvil, esta podrá girar con el acoplador montado, sin que el tubo gire o se arrolle.

15 También comprende el aparato una caja o carcasa de cualquier forma, preferentemente alargada, de caucho natural o sintético, de plástico, o de otra materia, incluso metal, que actuará de cámara receptora de ruidos, cuya caja



dispondrá en un extremo de una boquilla, para conectarse a un extremo del tubo procedente del acoplador a la rueda, mencionado en el punto anterior, mientras que en la boca del otro extremo llevará montada una tapa hueca, provista de una membrana flexible de gran sensibilidad a las ondas sonoras, que amplificará dichas ondas sonoras, transmitiéndolas desde la tapa hueca a través de un tubo conectado a la misma, a un par de auriculares situados en los extremos de dos tubos metálicos articulados en forma de pinza para alojarse en los oídos del operario. Esta parte del aparato, con excepción de la caja de goma, es como un estetoscopio médico. Dentro de la caja o cámara receptora de ruidos, y axialmente dispuesto, habrá un muelle metálico en espiral, en contacto por un extremo con la boquilla de enchufe a un tubo, mientras que por su otro extremo, dicho muelle irá unido a una ventosa acoplada a la membrana del amplificador, de manera que el muelle en cuestión actuara de transmisor de las vibraciones que se reciban dentro de la cámara, conducidas por el interior del tubo, el cual las recibe del eje al que va conectado y este del tripode o cuatripode acoplado a las tuercas de fijación de la rueda del automovil.

Con el fin de hacer mas comprensible la descripción general anterior, se acompaña una lámina de dibujos en la que se ha representado un aparato realizado según



la invención, con la aclaración de que se trata de un simple ejemplo y que por ello debe de interpretarse ampliamente y sin criterios restrictivos.

Los mencionados dibujos representan en sus figuras como sigue:

5

Fig.1.- Vista lateral de la parte del aparato que pudieramos denominar acoplador a la rueda del automovil y tubo conductor.

Fig.2.- Planta del acoplador, desde el extremo del eje.

10

Fig.3.- Otra planta del acoplador, pero desde el extremo de acoplamiento a las tuercas de la rueda.

Fig.4.- Vista lateral del complejo amplificador y del biauricular.

15

Fig.5.- Sección del complejo amplificador.

Describiendo ahora el ejemplo de aparato detector de ruidos anormales de los cojinetes, en los bujes de las ruedas de automóviles, que las figuras relacionadas representan, vemos que presenta la siguiente constitución:

20

Comprende un acoplador integrado por cuatro caperuzas metálicas -1-, provistas cada una de una barra soporte -2- y todas ellas unidas convergentemente a un casquillo



5 cilindrico -3- que aloja un cojinete o rodamiento de bolas
-4-, montado sobre un corto eje -5-, al cual va conectado
un tubo flexible -6-, de plástico, tan largo como se crea
necesario, cuyo tubo lleva unidos de trecho en trecho unas
ventosas -7-, para aplicar sobre la carrocería del automó-
vil con el fin de sostener el tubo, mientras se está usando
el aparato, Las cavidades -8- de las caperuzas -1- deben
ser suficientemente amplias para poder recibir ajustadamen-
te las tuercas de los esparragos de fijación de la rueda del
10 automovil al cubo, a cuyas tuercas se adhiere el acoplador
por efecto de los imanes permanentes alojados en las citadas
cavidades -8-.

15 La otra parte del aparato mostrada en las figuras
4 y 5, consta de una caja -9-, de caucho u otra materia que,
aun cuando en el ejemplo es troncocónica, podría también adop-
tar cualquier otra forma alargada. Esta caja -9- lleva solida-
ria de un extremo una boquilla -10-, preferentemente metá-
lica, que debe ser de un diámetro apropiado para que pueda
conectarse en ella el extremo -11- del tubo -6-. Hay también
dentro de la caja -9- un muelle metálico -12-, en espiral,
20 con un extremo en contacto con la cabeza -13- de la boqui-
lla -11-, mientras que su otro extremo va unido a una ven-
tosa -14-, la cual se apoya permanentemente, por la fuerza
de expansión del muelle -12-, sobre una membrana muy sensi-
25 ble -15-, solidaria de una tapa metálica hueca -16-, fija-



mente sujeta a la boca de la caja -9-, teniendo dicha tapa -16- una boquilla o tubo de salida -17- (figura 5).

A dicha boquilla -17- va conectado el tubo flexible -18-, preferentemente de plástico, que por su extremo opuesto se bifurca en -19-, conectandose cada rama del mismo en el respectivo tubo metálico, curvado -20-, cuyos extremos finalizan con las pequeñas cabezas perforadas -21-, de tamaño y forma apropiado para alojarse en las cavidades de las orejas del operario. Ambos tubos curvados -20- van unidos por un fleje -22-, que actúa de muelle que los impulsa a aproximar sus cabezas -21-.

El funcionamiento del aparato descrito y representado es como sigue:

Para comprobar si existe alguna deficiencia en los cojinetes o rodamientos del buje de la rueda del automóvil, acoplaremos ajustadamente las tuercas de los espárragos de una rueda en las cavidades -8- de las caperuzas -1-, quedando fijados al aparato por la atracción de los imanes y sostendremos el tubo -6-, procedente del acoplador -1-2-3-, sobre la carrocería del automóvil, mediante las ventosas -7-, conectando el extremo -11- de dicho tubo en la boquilla -10- de la caja -9-, soporte del amplificador, mientras que en la boquilla -17- se habrá conectado el tubo -18- del binauricular -20-, colocandose el operario en los oídos las cabezas -21- de los auriculares. Hecho esto, debe hacerse marcha el coche y durante su marcha,



5 el operario percibirá claramente en sus oídos cualquier ruido anormal que produzca el mal estado de los cojinetes, como consecuencia de hallarse picados o desgastados los rodamientos, e incluso otros ruidos anormales, pues todos estos producen unas vibraciones que se transmiten a la llanta y a las tuercas y desde esta al acoplador y a su eje -5-, conduciéndose las ondas sonoras de tales vibraciones por el interior del tubo -6-, hasta la cámara receptora de la caja -9-, en donde el muelle -12- las comunica a la membrana -15-, que las amplifica, siendo conducidas ampliadas a través del tubo -18-, hasta los auriculares -21-, percibiendo así el operario claramente los ruidos que denoten cualquier anomalía.

10
15
20
Conviene tener en cuenta que, aun cuando en los dibujos se ha representado el acoplador con cuatro brazos o patas -2- y cuatro caperuzas -1-, apropiado para ruedas sujetas con cuatro tuercas, lógicamente se fabricarán otros acopladores con tres brazos o patas, -2- y tres respectivas caperuzas -1-, para aquellas marcas de automóviles que sujetan sus ruedas con solo tres espárragos y tuercas. También son susceptibles de variar las formas, tamaños, materiales y cualquier otro detalle constructivo, siempre que no se altere lo esencial que se resume en las siguientes.



REIVINDICACIONES

=====

1.- Aparato detector de ruidos anormales de los cojinetes en los bujes de las ruedas de automóviles, esencialmente caracterizado por comprender un largo tubo, preferentemente de plástico u otra materia flexible, con medios, tal como ventosas espaciadas u otros, para fijarlo a la carrocería del automóvil, cuyo tubo lleva conectado uno de sus extremos a un eje metálico sobre el cual tiene la posibilidad de girar en un cojinete, preferentemente de bolas o rodillos, un casquillo al que van unidas convergentemente tres o cuatro barras metálicas, dotadas solidariamente de una caperuza metálica en cada uno de sus extremos, con un imán permanente en cada caperuza, constituyendo esta pieza un acoplador, debiendo ser las cavidades de dichas caperuzas del acoplador, suficientemente amplias para alojar las tuercas de los esparrágos de fijación de las ruedas del automóvil al cubo, de tal modo que, una vez ajustado el citado acoplador a las tres o cuatro tuercas de la rueda del automóvil, y adherido a ellas por el efecto de los imanes esta podrá girar con el acoplador montado, sin que el tubo conectado a él gire ni se arrolle.

5

10

15

20

2.- Aparato detector de ruidos anormales, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por compren-



der, además, una caja o carcasa de cualquier forma, preferentemente alargada, de caucho natural o sintético, de plástico u otra materia, que actuará de cámara receptora de las ondas sonoras y ruidos, cuya caja dispondrá en un extremo de una boquilla, de diámetro apropiado para conectarse al extremo libre del largo tubo procedente del acoplador a que se refiere la precedente reivindicación, llevando en su interior dicha caja y axialmente dispuesto, un muelle metálico en espiral con un extremo en contacto con la cabeza interna de la boquilla citada, mientras que su extremo opuesto va unido a una ventosa, la cual se acopla sobre una membrana flexible de gran sensibilidad acústica, formando parte solidaria esta membrana de una caja que, a manera de tapa hueca, obtura y se fija en la boca de uno de los extremos de la cámara receptora de las ondas sonoras o ruidos; de manera que actúa de amplificador acústico, transmitiendo ampliados los ruidos y ondas sonoras que reciba, hasta un biauricular, cuyo tubo, al que convergen ambas ramas tubulares del mismo, va conectado a la caja o tapa amplificadora, de tal modo que ajustando el acoplador referido en la reivindicación 1, a las tuercas de la rueda del automóvil y el biauricular a las orejas del operario, este podrá per-

15



-11-

cibir, con el automóvil en marcha, cualquier ruido anormal que produzca el mal estado de los cojinetes.

3.-"APARATO DETECTOR DE RUIDOS ANORMALES DE LOS COJINETES, EN LOS BUJES DE LAS RUEDAS DE AUTOMOVILES".

5 De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

10 Esta memoria consta de ONCE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 15 DIC. 1982

Por autorización del interesado:-

JOSE LÓPEZ CORTES
P. P.

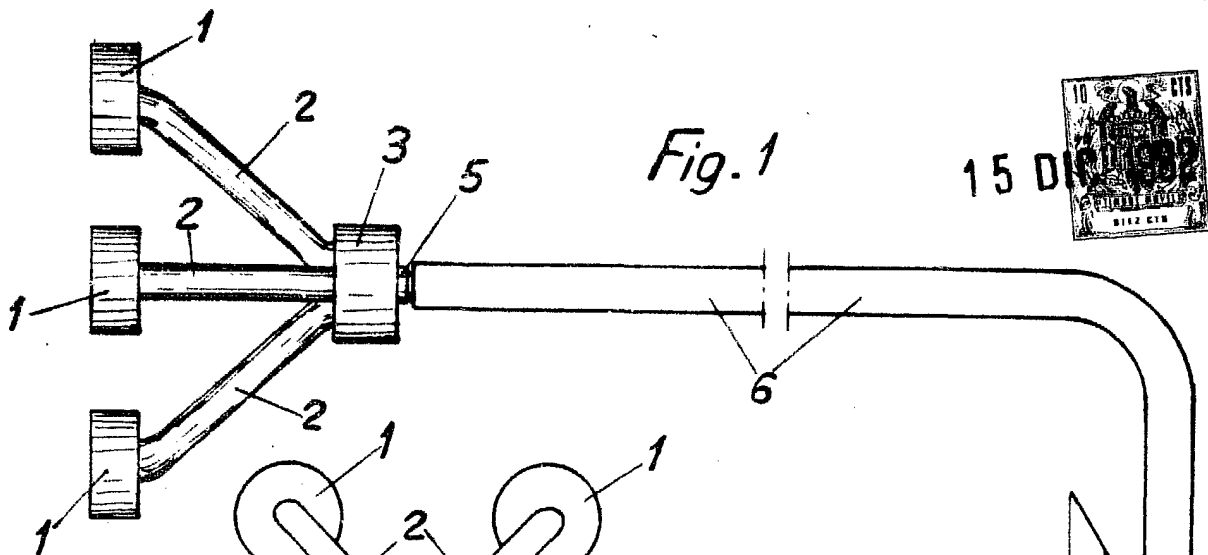


Fig. 1

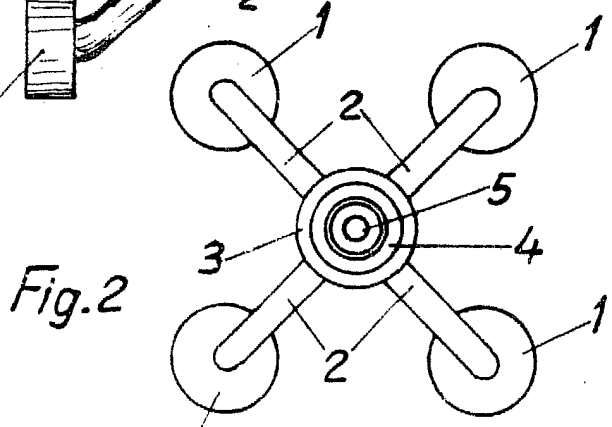


Fig. 2

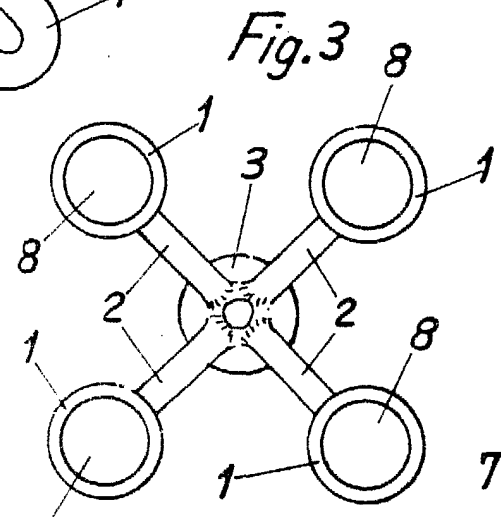


Fig. 3

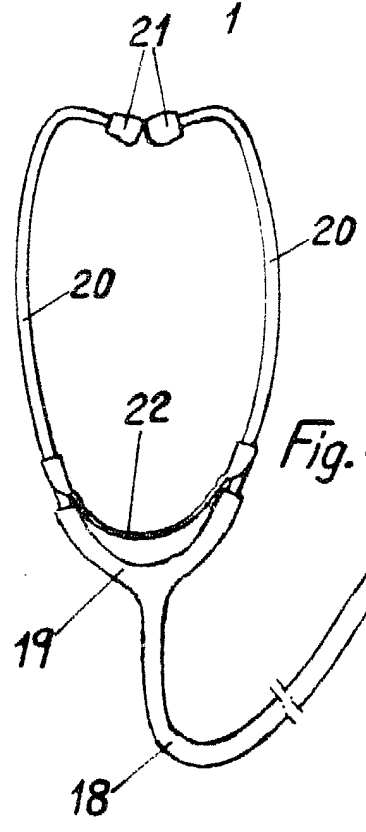


Fig. 4

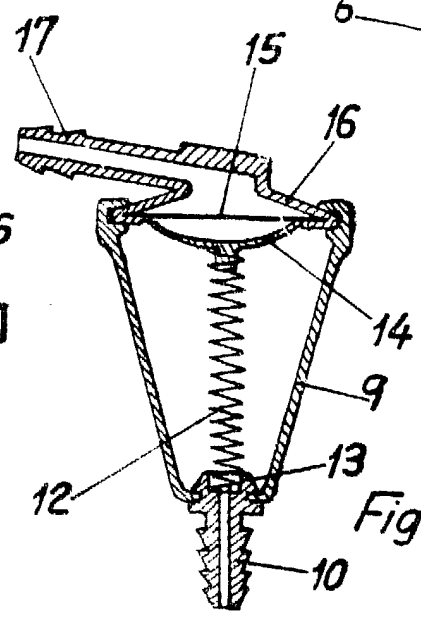
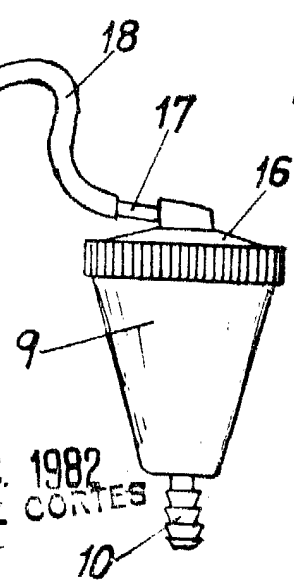


Fig. 5

Escala variable
MADRID 15 DIC. 1982

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.