

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 488083	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 30 ENE 1980	

PATENTE DE INVENCIÓN

Concedida en el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 7903467	31 de Enero de 1.979	Inglaterra.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G01M 3/02 // F16C 3/02	

44 TITULO DE LA INVENCIÓN
Perfeccionamientos en contrapesos para equilibrar ejes rotatorios para vehículos de motor.

71 SOLICITANTE (S)
GKN Group Services Limited.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Smethwick, Warley, West Midlands. B66 2RZ., Inglaterra.

72 INVENTOR (ES)
Leighton Richard Harris, Raymond Charles Houghton.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere al equilibrado de ejes rotatorios. La invención se ha desarrollado con relación a ejes o árboles de transmisión del tipo conocido comúnmente como ejes propulsores, para vehículos a motor, y en particular, aunque no exclusivamente, tiene aplicación al equilibrado de ejes hechos de material compuesto de resina reforzada con fibra.

Con anterioridad a esta invención, los ejes de transmisión de vehículos de motor se han hecho de tubo de acero con adaptadores extremos apropiados de transmisión de par motor, v. g., juntas cardánicas, sujetas a los mismos, y el procedimiento para equilibrar dicho eje ha consistido en colocarlo en una máquina equilibradora en la cual el eje se somete a rotación de modo que se pueda tomar una lectura de la magnitud y posición del peso extra necesario que se ha de aplicar para equilibrar el eje, soldandose por puntos al eje el peso o pesos de equilibrado apropiados. Dicho método de unión no es posible cuando se trata de un eje compuesto que no es de un material que se pueda soldar.

La presente invención tiene por objeto proporcionar el equilibrado de un eje de material compuesto u otro material, que no se pueda soldar fácilmente, aunque se comprenderá que la invención tiene también aplicación a ejes de acero o de otro material fácilmente soldable.

Según el objeto de la invención, se proporciona un peso equilibrador o contrapeso que se aplica a un eje rotatorio, que comprende un elemento de peso con una superficie configurada para conformarse a la superficie del eje al que se ha de aplicar, un primer medio adhesivo para sujetar el elemento de peso temporalmente al eje y un segundo medio adhesivo previsto en la superficie del elemento de peso y que se puede activar al someterlo a un tratamiento apropiado para sujetar permanentemente el ele

mento de peso al eje.

5. El primer medio adhesivo comprende preferiblemente una cinta adhesiva que se adhiere al material del eje al ponerse en contacto con el mismo. En este caso se utiliza preferiblemente una capa protectora para la cinta de tipo separable y que evita que esta se adhiera antes de que sea necesario.

10. El segundo medio adhesivo puede comprender una sustancia que se pueda adherir a la superficie del eje al aplicar calor y, por lo tanto, puede ser normalmente un adhesivo termoen- durecible cuya adherencia se produce por reacción química cuando se calienta a un adhesivo de "fusión en caliente".

Se puede aplicar calor al contrapeso por contacto de un elemento caliente con el mismo.

15. Para equilibrar un eje rotatorio, que comprende hacer girar el eje en una máquina equilibradora y obtener una lectura del peso de corrección que se necesita aplicar al eje para equilibrarlo; aplicar un peso o pesos apropiados al eje y mantenerlos en la posición apropiada temporalmente por un primer medio adhesivo; someter de nuevo a rotación el eje para comprobar su equilibrio, y someter el peso o pesos a un tratamiento para ac-
20. tivar el segundo medio adhesivo asociado con el mismo y para sujetar permanentemente el peso o pesos al eje.

La invención se describe a continuación, atítulo de ejem-
plo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

25. La figura 1 ilustra la aplicación de un peso según la invención a un eje.

La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada del peso equilibrador.

30. Refiriendonos a los dibujos, se ilustra un peso equili- brador o contrapeso que comprende un elemento de peso 10 que es

una pieza rectangular de chapa, v.g., acero, con una forma en sección transversal arqueada para conformarse en general a la superficie externa de un eje al que se ha de aplicar el peso. No tiene que conformarse exactamente a la curvatura de la superficie del eje, sino que simplemente hade tener aproximadamente la curvatura correcta. La superficie cóncava del elemento de peso 10 está provista de una capa 11 de adhesivo termosensible de un tipo que se pueda activar por calentamiento, v.g., un adhesivo termoplástico (de fusión en caliente), o un adhesivo termoendurecible. La capa 11 es relativamente gruesa para permitir cualquier rugosidad superficial del eje (12) al que se ha de aplicar el peso y puede incorporar una sustancia celular o ser de una sustancia celular, v.g., una espuma de plástico flexible, como medio para proporcionar una capa de adhesivo relativamente gruesa.

El contrapeso o peso equilibrador está provisto además de un medio adhesivo para sujetar temporalmente el elemento de peso al eje, en forma de una cinta adhesiva 13 que se extiende sobre la parte posterior del elemento de peso 10 y tiene una capa adhesiva que se adhiere en contacto con el eje. La cinta 13 puede ser una lámina metálica. Una tira de soporte protectora 14 se utiliza para evitar que la cinta 13 se adhiera a cualquier objeto hasta que se desee dicha adherencia, tratandose la tira 14 para que se adhiera tan sólo ligeramente a la cinta adhesiva 13.

Para equilibrar un eje rotatorio durante el empleo de un contrapeso como se ha descrito, el eje 12 se somete primero a rotación en una máquina equilibradora y se obtiene una lectura de la magnitud y posición del peso que se ha de aplicar al eje para equilibrarlo. Entonces se elegiría un peso o pesos

apropiados de una gama de tamaños diferentes de contrapesos y dichos contrapesos se aplicarían temporalmente al eje mediante el empleo de la cinta adhesiva 13 de la que se ha quitado la tira protectora 14. El eje se sometería de nuevo a rotación para verificar si ha alcanzado el estado de equilibrio deseado. Si es satisfactorio, los pesos se sujetarían permanentemente al eje mediante la aplicación de elementos calientes a los pesos, o por cualquier otro medio de calentamiento, para activar sus capas adhesivas 11. Si el equilibrio es satisfactorio, los pesos se pueden quitar, volver a colocar, y el equilibrio del eje se verificaría de nuevo antes de fijarse permanentemente los pesos al eje mediante el empleo de adhesivos termosensibles.

La cinta adhesiva 13 asociada con cada peso puede quedar en su sitio o se parte si se desea.

En posibles modificaciones de la invención, la capa de adhesivo 11 podría activarse por un método distinto al calentamiento, v.g., irradiación, o la cinta adhesiva podría ser de una sustancia a la lámina metálica, v.g., papel o plástico, en el supuesto de que no se degrade en el tratamiento para hacer que actúe el adhesivo principal.

Además, aunque la invención puede aplicarse con ventaja particular al equilibrado de ejes compuestos de resina y fibra, el método podría emplearse también para sujetar contrapesos o pesos equilibradores a ejes de aluminio o acero. Evidentemente, el tipo de adhesivo empleado en la capa 11 se elegiría para asegurar un adhesivo permanente satisfactorio al material del que se fabrica el eje. En mercado se encuentra disponible una amplia gama de adhesivos idóneos.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse cons-

tar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en contrapesos para equilibrar ejes rotatorios para vehículos de motor, caracterizados porque cada contrapeso comprende un elemento de peso que tiene una superficie configurada prácticamente para conformarse a la superficie de un eje al que se ha de aplicar, un primer medio adhesivo para sujetar el elemento de peso temporalmente al eje, y un segundo medio adhesivo sobre la superficie del elemento de peso y que se puede activar al someter al elemento de peso a un tratamiento apropiado para sujetar el elemento de peso permanentemente al eje.

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el primer medio adhesivo comprende una cinta adhesiva.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados además porque el segundo medio adhesivo comprende un adhesivo que es sensible al calor.

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados además porque el segundo medio adhesivo comprende una capa relativamente gruesa sobre la superficie del elemento de peso para permitir una ligera disconformidad entre la superficie y la superficie del peso.

25. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque para equilibrar el eje rotatorio, se hace girar el eje en una máquina equilibradora y se obtiene una lectura del peso de corrección necesario para equilibrar el eje, aplicando por lo menos un contra peso apropiado al eje y manteniendo el contrapeso o contrapesos en posición, temporalmente
30. por un primer medio adhesivo, haciendo girar de nuevo el eje pa-

ra controlar su equilibrio, y someter el contra peso o contra pesos a tratamiento para activar un segundo medio adhesivo asociado con los mismos y para sujetar permanentemente el contra peso o contra pesos al eje.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el segundo medio adhesivo es sensible al calor, y porque el tratamiento comprende poner en contacto el contra peso o contra pesos con un elemento caliente.

10. 7.- Perfeccionamientos en contrapesos para equilibrar ejes rotatorios para vehículos de motor, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

30 ENE 1980
GKN Group Services Limited.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBU

a. s. Firmado: J. Suarez Diaz



FIG.1.

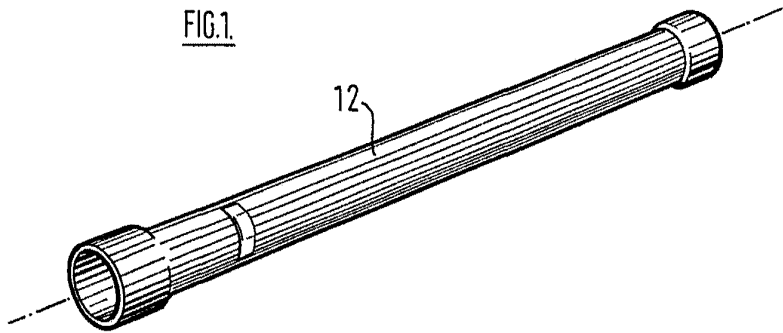
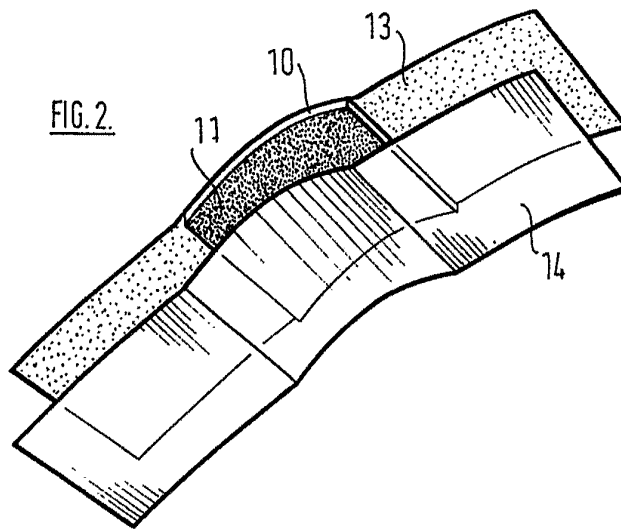


FIG.2.



ESPAÑA
PATENTE

Madrid 30 ENE 1960

de los señores GARCÍA ACEBO Y FERNÁNDEZ
c. de Fernán Caballero, 1. Suiza. P. 1960