

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

- 5 DIC. 1978

19 ES

11	NUMERO	469.649	10	A1
21	FECHA DE PRESENTACION	10-5-1978		



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos de la presente descripción y el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
796.288	12-5-1977	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D; F16F	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO RETENEDOR PARA UN RESORTE DE DIAFRAGMA"

71 SOLICITANTE (S)
BORG-WARNER CORPORATION
(Case 077039-BB)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
200 South Michigan Avenue, Chicago, Illinois 60604, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)
William Lee Brown

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-68.886)

jga

Cuando ha de situarse un muelle o un resorte de diafragma sobre un remache o miembro de fijación similar, se plantea el problema de controlar la altura del muelle durante la operación de remachado para proporcionar la presión de muelle indispensable necesaria para desarrollar fricción para un funcionamiento apropiado del amortiguador de vibraciones. La presente invención obvia este problema proporcionando un retenedor o un dispositivo retenedor para el diafragma en que la presión de muelle puede ser controlada.

La presente invención comprende la provisión de un retenedor para un muelle de diafragma a utilizar con un remache o miembro de fijación similar, en que el muelle de diafragma está encerrado en el retenedor y la presión de muelle ejercida por el mismo puede controlarse por las dimensiones internas del retenedor. La presión de muelle es ejercida desde el remache dotado con cabeza contra el retenedor para desarrollar fricción desde una o más arandelas de fricción también situadas sobre el remache y que se aplican a las restantes partes del conjunto asegurado por el remache.

La presente invención comprende también la provisión de un retenedor para un muelle de diafragma o cónico, en que el retenedor incluye un alojamiento y una tapa. El alojamiento tiene un rebajo para recibir el muelle de diafragma, y la tapa tiene una parte de diámetro reducido destinada a proyectarse dentro del rebajo y limitar la altura interior del rebajo a menos de la altura del muelle no sometido a esfuerzos. Tanto el alojamiento como la tapa están recibidos en un remache de manera que la operación de formación de cabeza para el remache retiene el alojamiento y la tapa en su condición montada.

La presente invención comprende además la provisión de un retenedor para un muelle de diafragma que permite que el muelle se expanda y compense el desgaste en el conjunto asegurado por el remache. Cuando se produce desgaste en el conjunto, el muelle de diafragma se expandirá obligando al alojamiento y tapa de retenedor a separarse hasta el límite en que el muelle ya no está bajo esfuerzo. Cuando el muelle se expande, proporcionará presión sobre los dispositivos de fricción en el remache.

Otros objetos son proporcionar una construcción de máxima sencillez, rendimiento, economía y de montaje y funcionamiento fáciles, y aquellos otros objetos, ventajas y posibilidades que aparecerán después más detalladamente y son poseídos inherentemente por la misma.

En los dibujos que se acompañan:

La figura 1 es una vista en alzado desde atrás de un conjunto de amortiguador de vibraciones de dos piezas que utiliza el retenedor de muelle de la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal vertical tomada sobre la línea irregular 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado parcial del conjunto de amortiguador y que muestra la situación del remache, el muelle y el retenedor y los medios de fricción sobre el mismo.

La figura 4 es una vista en sección transversal a mayor escala del muelle de diafragma y del retenedor antes de dotar con cabeza al remache.

La figura 5 es una vista en sección transversal a mayor escala similar a la figura 4, pero después de que el remache está dotado con cabeza.

Haciendo referencia más particularmente a la descripción de los dibujos, en los que se muestra una realización ilustrativa de la presente invención, las figuras 1 y 2 describen un conjunto de amortiguador de vibraciones de dos piezas 10. Este conjunto incluye una placa de embrague 11 y un cubo 12; comprendiendo la placa de embrague una placa anular 13 con una abertura central 14 y una pluralidad de aberturas 15 junto a la periferia exterior para asegurar a la misma cojines de muelles 16 mediante remaches 17; sopor-
tando los cojines de muelles revestimientos de fricción anu-
lares 18 por medios de fijación adecuados.

La placa 13 contiene también una pluralidad de cavidades de muelle circunferencialmente espaciadas 19 definidas por labios de retención de muelle externo e interno 21 y 22, respectivamente. Una pluralidad de ranuras arqueadas 23 están circunferencialmente equiespaciadas en la placa para recibir medios de fijación, tales como remaches 24, a fin de asegurar el cubo 12 y la placa 13 entre sí.

El cubo de embrague de una sola pieza 12 está estampado de chapa metálica para proporcionar un cilindro 25 y una pestaña enteriza que se extiende radialmente 26; proyectándose el cilindro desde un solo lado de la pestaña. El cilindro está provisto de estrías internas adecuadas 27 para una conexión operativa a un eje accionado (no mostrado). En la pestaña 26 están formadas una pluralidad de cavidades de muelle 28 definidas por labios de retención de muelle interno y externo 29 y 31, respectivamente, y una pluralidad de medios de guía o protuberancias extruídas 32 están formados muy próximos al lado de la pestaña opuesto al cilindro 25, pero proyectándose desde el mismo para ser recibidos en la

abertura central 14 de la placa 13. Estas protuberancias cooperan con la periferia de la abertura 14 para guiar la placa 13 con relación al cubo y preservar la concentricidad entre estas dos partes.

5 Junto a la periferia exterior de la pestaña están situadas aberturas 33 que corresponden en número a las ranuras arqueadas 23 en la placa 14 y están alineadas con las mismas. Las ranuras 23 y las aberturas 33 reciben los remaches 24 que actúan tanto para mantener unido el conjunto como de espigas de tope para el funcionamiento del amortiguador de vibraciones cuando la placa y el cubo tienen una rotación limitada uno con relación a otro. Cada remache 24 está provisto de una cabeza agrandada 34 que hace tope con la cara posterior de la pestaña 26 y un vástago 35; una arandela de fricción 36 está situada sobre el mismo entre la placa y la pestaña; y una segunda arandela de fricción 37 está colocada en la cara frontal de la placa. Un muelle cónico o de diafragma 38, tal como un muelle Belleville, y un retenedor de muelle 39 que recibe el muelle 38 están colocados en el extremo libre del remache, que está dotado con cabeza como en 40 para retener juntas las partes.

15 El retenedor de muelle 39 incluye un alojamiento de retenedor 41 que tiene una abertura central 42 que recibe el vástago de remache, un rebajo somero 43 en un extremo para recibir cómodamente la arandela de fricción 37 y un rebajo más profundo 44 en el extremo opuesto para recibir en él el muelle de diafragma 38; siendo el rebajo 44 ligeramente más profundo que la altura del muelle no sometido a esfuerzos. Una tapa de retenedor 45 tiene el mismo diámetro que el alojamiento 41 y está provista de un saliente central 46

destinado a ser recibido cómodamente en el rebajo 44. El saliente 46 tiene una altura adecuada para aplicarse y comprimir el muelle de diafragma cuando la pestaña de tapa 47 hace tope con el extremo del alojamiento 41.

5 Para montar el amortiguador de vibraciones, se sitúan una pluralidad de muelles helicoidales de compresión 48 en las cavidades de muelle alineadas 19 y 28 de la placa 13 y la pestaña 26, respectivamente, y se alinean las arandelas de fricción 36 con las ranuras 23 y las aberturas 33 y se colocan entre la placa y la pestaña; proyectándose las protuberancias 32 en la pestaña 26 dentro de la abertura central 14 de la placa 13. Los remaches 24 se insertan a través de las aberturas 33, las arandelas 36, las ranuras 23, las arandelas 37, los alojamientos 41, los muelles 38 y las tapas de retenedor 45 para proyectarse más allá de los mismos.

10 La figura 4 muestra la posición de un alojamiento 41, un muelle 38 y una tapa 45 antes de dotar con cabeza al remache 24. En el remachado, todas las partes son aplastadas conjuntamente y el retenedor y el muelle adoptarán la posición de la figura 5, en que el muelle está sustancialmente aplanado cuando la pestaña de tapa 47 hace tope con el alojamiento 41. Se dota entonces con cabeza al remache en 40 para retener las partes en su relación montada con una presión de muelle controlada que depende de las dimensiones del alojamiento y la tapa. Así, un muelle Belleville de 27, 18 Kg (en una posición plana) puede tener una presión de muelle controlada desde cero a 27,18kg utilizando este retenedor.

25 Como se ve en las figuras 2, 4 y 5, la arandela de

fricción 37 recibida en el rebajo 43 se proyecta más allá del mismo para aplicarse con fricción a la superficie de la placa 13, siendo retenida la arandela en el rebajo de alojamiento 43 por el tamaño del diámetro externo. La operación de remachado asegura que sea predeterminado el que todas las partes que están aplastadas juntas satisfagan realmente todas las tolerancias requeridas para iniciar la fricción en el amortiguador. Durante el uso del amortiguador de vibraciones, cuando el material de fricción de la placa accionada 13 comience a desgastarse, el muelle de diafragma 38 continuará aplicando presión cuando empieza a abrirse un espacio entre el alojamiento y la tapa del retenedor 39 y retendrá los requisitos de fricción. El muelle de diafragma continuará ejerciendo fuerza contra el alojamiento hasta que una gama completa de movimiento se ha producido hasta el punto en que el muelle está en su estado cónico no sometido a esfuerzos.

Aunque se ha mostrado la presente invención como un retenedor para un muelle de diafragma en un remache o espiga de tope para un amortiguador de vibraciones, el muelle y el retenedor podrían utilizarse dondequiera que haya necesidad de controlar la presión de muelle a una tolerancia establecida, tal como para pernos de bloqueo u otros dispositivos de bloqueo.

- - - - -

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In-
vención en España, por VEINTE años, son los que se recogen
5 en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un dispositivo retenedor para un resorte de dia-
fragma a ser utilizado con medios de fijación para un con-
junto en el que la presión de muelle es controlada con exac-
titud, caracterizado porque dicho retenedor comprende un alo-
jamiento que tiene un rebajo en un extremo para recibir un
10 muelle de diafragma en él, y una tapa de retenedor que hace
tope con dicho alojamiento para aplicarse al muelle y compri-
mirlo hasta una tolerancia establecida.

15 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque dicho rebajo tiene una profundidad sustan-
cialmente igual a la altura del muelle de diafragma no sometido a esfuerzos, y dicha tapa incluye un saliente central
destinado a ser recibido en dicho rebajo.

20 3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, caracte-
rizado porque la profundidad del saliente de la tapa es
ligeramente menor que la profundidad del rebajo, aplicándose
dicho saliente, cuando es recibido en el alojamiento, ha di-
cho muelle de diafragma y aplanando sustancialmente al mis-
25 mo.

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque el extremo opuesto de dicho alojamiento es-
tá destinado a aplicarse operativamente a una superficie es-
tacionaria, y dicho medio de fijación es un remache que tie-
30 ne un vástago que se extiende a través de la superficie, el

alojamiento, el muelle y la tapa.

5 5a.- Un dispositivo según la reivindicación 4a, caracterizado porque dicho alojamiento incluye un segundo rebajo en el extremo opuesto del mismo, y una arandela de fricción está recibida en dicho segundo rebajo, pero proyectándose desde el mismo suficientemente para aplicarse a dicha superficie estacionaria.

10 6a.- Un dispositivo según la reivindicación 4a, caracterizado porque dicho recalco formando cabeza del remache comprime a la tapa y al muelle dentro del alojamiento para proporcionar un muelle de diafragma previamente ajustado.

15 7a.- Un dispositivo según la reivindicación 2a, caracterizado porque la profundidad relativa de dicho rebajo y de dicho saliente de la tapa proporciona una presión de muelle predeterminada sobre el conjunto de dicha tapa y dicho alojamiento.

8a.- Un dispositivo según la reivindicación 7a, caracterizado porque dichos medios de fijación retienen a dicho alojamiento y a dicha tapa en relación de apoyo a tope.

20 9a.- Un dispositivo según la reivindicación 8a, caracterizado porque dicho desgaste en dicho conjunto permite que dicha tapa y dicho alojamiento se separen con la retención de la presión de muelle.

25 10a.- "UN DISPOSITIVO RETENEDOR PARA UN RESORTE DE DIAFRAGMA".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

5

Madrid, 14 JUN 1978

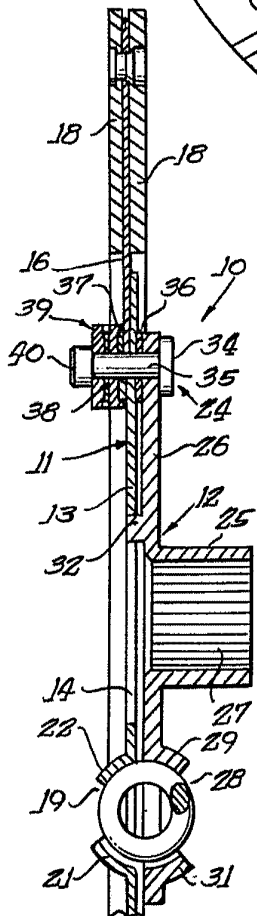
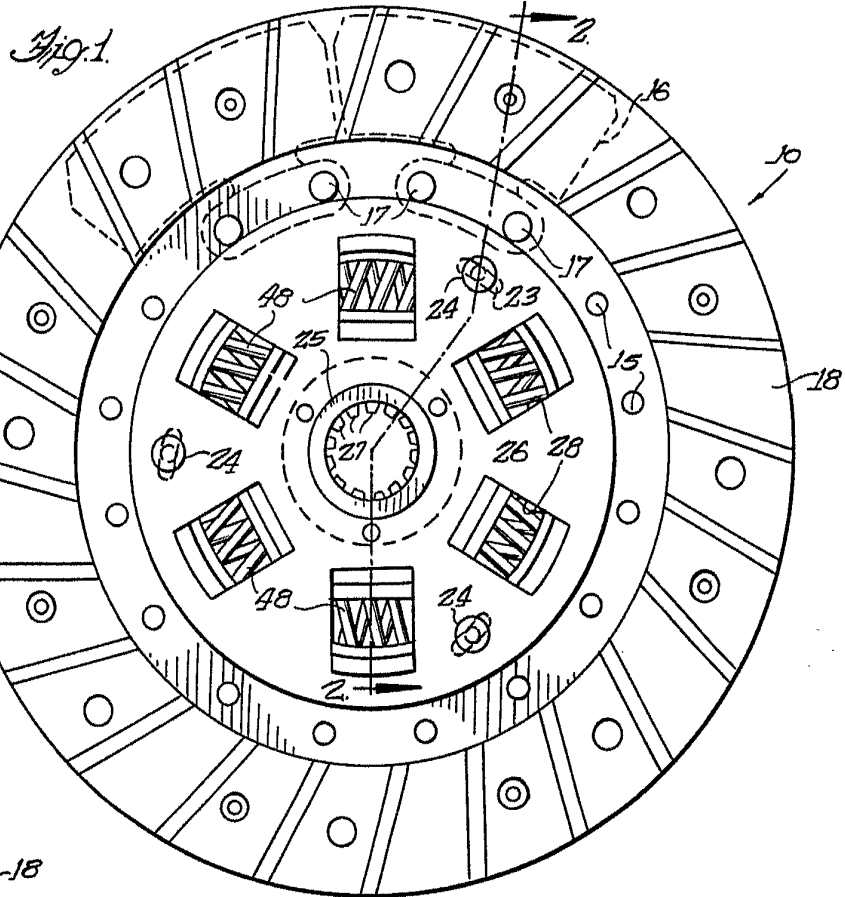
P.A.

Fernando Elizaburu
Por Poderes



06068

MAZ.-



Fernando d. Elizaburo
Per Power

