

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		3-4-1986



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD - 1 DIC. 1987

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
85 08705	3 de abril de 1.985	GRAN BRETAÑA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B60K 5/00, 17/22

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
BALLESTA DE MATERIAL PLASTICO REFORZADO CON FIBRA.

71 SOLICITANTE (S)
GKN TECHNOLOGY LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Birmingham New Road, Wolverhampton, West Midlands, WV4 6BW, Gran Bretaña.

72 INVENTOR (ES)
Lester Thomas Wilcox

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

Rg
P85.017

Esta invención se refiere en general a ballestas hechas de material compuesto (plástico reforzado con fibra) y, de un modo más particular, a la sujeción de otros componentes a las ballestas, fijándose a los mismos. Un ejemplo de componente que se puede sujetar de este modo a una ballesta es el eje de un vehículo de motor que, normalmente se sujeta a la ballesta en su región central mediante medios de sujeción, por ejemplo pernos en U.

Si bien los medios de sujeción, cuando se tensan, mantienen el componente en posición fija con relación a la ballesta, es conveniente que el componente quede sujeto en la posición deseada con relación a la ballesta durante su montaje. Otra previsión conveniente es alguna forma de elemento de distribución de la carga, interpuesto entre las superficies sujetas de la ballesta y el componente, para distribuir la carga en el material compuesto de la ballesta y evitar la iniciación de fisuras de fatiga en el material de la ballesta. Dicho elemento resiliente, si se sujeta mediante adhesivo a la ballesta, se opone a la penetración de suciedad en las superficies sujetas de la ballesta y el componente que, de otro modo, podrían posiblemente producir deterioro abrasivo en la superficie de la ballesta.

Se ha propuesto, en nuestra solicitud de patente europea 0092399 la utilización de un elemento posicionador con una parte de cabeza y una parte de cuerpo. La parte de cabeza del elemento posicionador tiene una configuración convexa, poco profunda o frustocónica y se introduce en un rebajo con forma correspondiente en la superficie de la ballesta, y la parte del cuerpo del elemento posicionador se extiende a través de un elemento de distribución de la carga y penetra en una abertura en el componente del eje sujeto a la ballesta. El elemento posicio-

nador es metálico y, en el conjunto sujeto, ayuda a evitar el movimiento relativo entre la ballesta y el componente del eje, gracias a su acoplamiento en el rebajo de la ballesta.

También se ha propuesto, en nuestra solicitud de patente internacional, publicación No. W084/04949, que un elemento de distribución de la carga, en forma de hoja de material resiliente, pueda estar provisto de formaciones en sus lados opuestos, que se extienden respectivamente en un rebajo en la ballesta y un rebajo en un componente sujeto a la ballesta. La fricción entre los componentes del conjunto, cuando se tensan los medios de sujeción, evitan el movimiento relativo entre la ballesta y el componente, mientras que las formaciones posicionadoras incorporadas en el elemento resiliente aseguran una posición correcta del componente con relación a la ballesta durante el montaje. No obstante, dicho montaje, como en el descrito anteriormente, exige la previsión de un rebajo en la superficie de la ballesta, lo que en cierto grado aumenta el coste de fabricación de la ballesta y ejerce un cierto efecto sobre sus propiedades, aun cuando este último efecto se reduce al mínimo si el rebajo es poco profundo y no tiene aristas vivas. El elemento resiliente puede ser también vulnerable al deterioro durante el montaje del componente a la ballesta.

Por consiguiente, la presente invención tiene por objeto proporcionar un conjunto de ballesta en el cual se resuelven o alivian estos inconvenientes.

La presente invención proporciona un conjunto que comprende una ballesta de material compuesto (plástico reforzado con fibra); medios de sujeción que se acoplan a la ballesta y que se acoplan también a otro componente, para sujetar el componente a la ballesta; un elemento a modo de hoja de material resiliente,

interpuesto entre el componente y la ballesta y sujeto a la ballesta por un adhesivo, y un elemento posicionador que tiene una parte de cabeza y una parte de cuerpo, ocupando la parte de cabeza un rebajo en el elemento de material resiliente y proporcionando una superficie sustancialmente plana que queda contra la superficie de la ballesta, y extendiéndose la parte del cuerpo a través del elemento de material resiliente y acoplándose al componente, para determinar la posición del componente con relación a la ballesta.

5

10

Se ha averiguado que la sujeción del elemento de material resiliente a la ballesta, mediante el empleo de un adhesivo y, por lo tanto, la colocación del elemento posicionador con relación a la ballesta, es adecuado para asegurar la posición correcta de un componente, por ejemplo un eje durante el montaje.

15

No es necesario rebajo alguno en la ballesta para el acoplamiento del elemento posicionador. Después de haberse tensado el dispositivo de sujeción, no es necesario el acoplamiento por medio de elementos posicionadores o medios similares, en caso alguno, para evitar el desplazamiento del componente con relación a la ballesta. El elemento posicionador puede ser metálico, v.g., de acero, por lo que su cuerpo no es vulnerable al deterioro durante la construcción del conjunto. Como variante, puede ser apropiado un material de plástico duro.

20

25

Si bien es preferible que el muelle no esté provisto de rebajo o formación superficial similar, no queda fuera del alcance de la invención que la ballesta esté provista de un rebajo poco profundo en la región del elemento posicionador del conjunto. No obstante, la cabeza del elemento posicionador no entra en el rebajo. Dicho rebajo podría ser necesario, por ejemplo, para ofrecer un punto de referencia a partir del cual de-

30

terminar la posición de la ballesta del conjunto según la invención. Dicha referencia podría ser necesaria en procesos de fabricación que utilizaran maquinaria automática. Un rebajo para esta finalidad puede ser lo suficientemente pequeño para que no ejerza efecto importante alguno en las propiedades de la ballesta.

La invención se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista de costado, parcialmente en sección, de un conjunto según la invención.

La figura 2 es una vista en sección detallada a través de una parte del conjunto.

La figura 3 muestra esquemáticamente una ballesta completa según la invención.

Refiriéndonos en primer lugar a la figura 1 de los dibujos, se ilustra una parte central de una ballesta 10 hecha de material compuesto de plástico reforzado con fibra. A título de ejemplo, la ballesta puede comprender fibras de vidrio incorporadas en resina epoxi, dándose a la ballesta su forma final en un proceso de moldeo durante el cual se cura la resina. En una instalación típica, para un vehículo de motor, según se ilustra, un componente 11, que en este caso es un asiento para un eje 12, se sujeta a la ballesta en su región central por medios de sujeción en forma de pernos en U 14 con tuercas 15. En el lado de la ballesta opuesto al componente 11, los pernos en U rodean una placa de tope 13. Un elemento 16, en forma de hoja de material resiliente, preferiblemente un plástico elastomérico o material de caucho, se interpone entre el componente 11 y la superficie inferior de la ballesta 10. El elemento 16 se sujeta a la super-

ficie de la ballesta con un adhesivo. Los expertos en la materia podrán elegir el adhesivo idóneo capaz de formar una unión de adherencia con los materiales del elemento 16 y la ballesta 10.

5 El elemento 16 puede ser un material de poliuretano de grado relativamente duro; un ejemplo de material idóneo se describe en nuestra solicitud de patente europea 0092399 mencionada. A título de ejemplo, se puede utilizar un adhesivo de cianoacrilato.

10 El elemento 16 sujeta un elemento posicionador 17 a la ballesta y se ilustra con detalle en la figura 2 de los dibujos. El elemento posicionador 17 comprende una parte de cabeza 19, que proporciona una superficie plana que queda contra la superficie de la ballesta. La parte de cabeza tiene un espesor equivalente aproximadamente a la mitad del espesor del elemento 15 16 y ocupa un rebajo con forma correspondiente en el elemento 16. La profundidad del rebajo en el elemento 16 es, con preferencia ligeramente mayor que el espesor de la parte de cabeza 19, y las holguras que pudieran formarse por una diferencia de dimensiones son absorbidas cuando el conjunto se sujeta y el elemento 20 16 se comprime. El elemento posicionador comprende además una parte de cuerpo 20 que atraviesa una abertura en el elemento 16 y un orificio 18 en el componente 11. El elemento posicionador es metálico, v.g., de acero, o un material de plástico duro, por lo que puede acoplarse eficazmente al asiento del eje 11 para 25 situarlo con relación a la ballesta.

30 El elemento posicionador 17 se sujeta en posición fija con relación a la ballesta mediante el elemento 16 y, por lo tanto, gracias a su acoplamiento con el componente 11 sirve para la colocación del componente con relación a la ballesta durante el ensamble. Una vez que el componente 11 se ha sujetado

a la ballesta mediante pernos en U 14 y tuercas 15, el movimiento relativo en el conjunto no es posible debido a la tensión de la conexión de sujeción, y el elemento posicionador 17 no sirve para finalidad operacional alguna pero, como es lógico, permanece para ofrecer una referencia de colocación precisa del componente 11 si éste se tuviera que desmontar y volver a montar en alguna otra ocasión.

5

La figura 3 de los dibujos muestra, esquemáticamente, una ballesta completa 10 que tiene en su región central, indicada por la referencia 21, un conjunto como el ilustrado en la figura 1. Los extremos opuestos de la ballesta están provistos de adaptadores indicados de un modo general por la referencia 22, mediante los cuales la ballesta se puede sujetar a un vehículo de motor con el que se utilice.

10

15

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Ballesta de material plástico reforzado con fibra, del tipo que comprende medios de sujeción que se acoplan a la ballesta y también a otro componente, para sujetar el componente a la ballesta; un elemento a modo de hoja de material resiliente interpuesto entre el referido componente y la ballesta y sujeta a la ballesta mediante un adhesivo, y un elemento posicionador que tiene una parte de cabeza y una parte de cuerpo, caracterizada porque la parte de la cabeza ocupa un rebajo en el elemento de material resiliente y presenta una superficie plana que queda contra la superficie de la ballesta, y porque la referida parte de cuerpo atraviesa el elemento de material resiliente y se acopla al componente, para determinar la posición del componente con relación a la ballesta.

2.- Ballesta según la reivindicación 1, caracterizada porque la referida parte de cabeza del elemento posicionador tiene una profundidad menor que la profundidad del rebajo en el elemento, cuando este último no está comprimido.

3.- Ballesta de material plástico reforzado con fibra, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

30 ENE. 1997

Madrid,

GKN TECHNOLOGY LIMITED

Por Delegación
Fdo.: Jesús Suárez Díez
Agente Colgado n.º 332

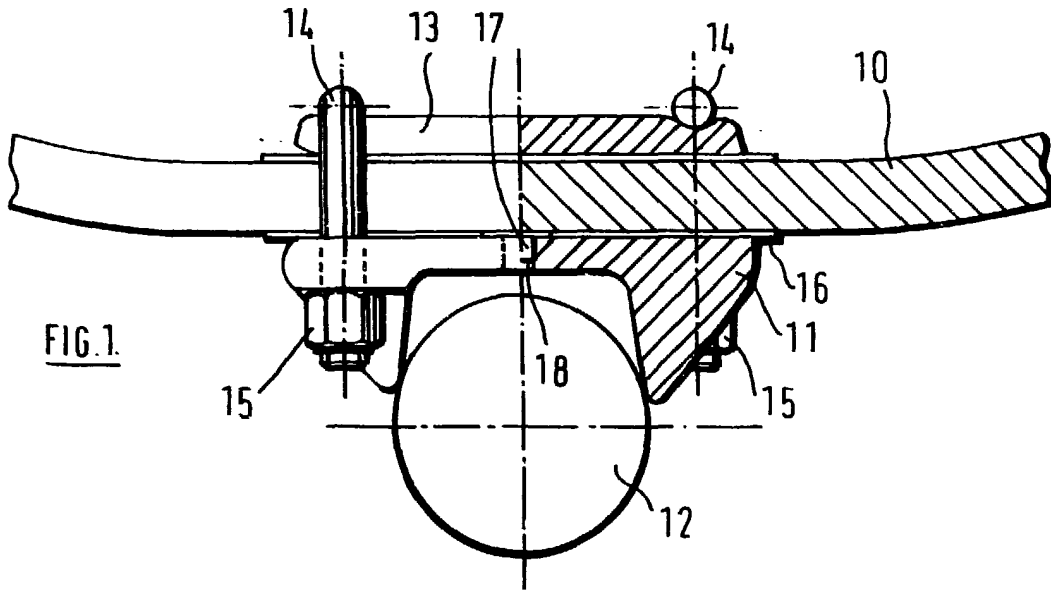


FIG. 1.

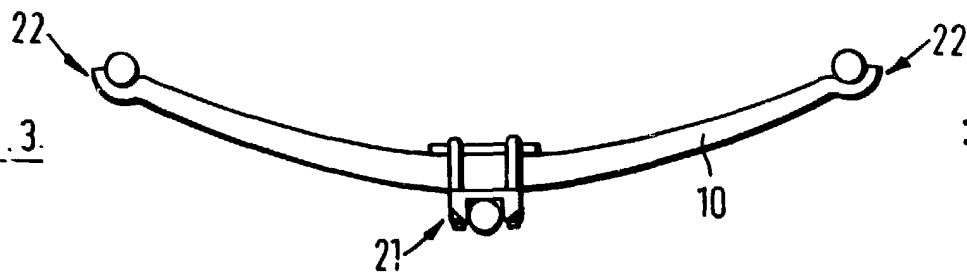


FIG. 3.

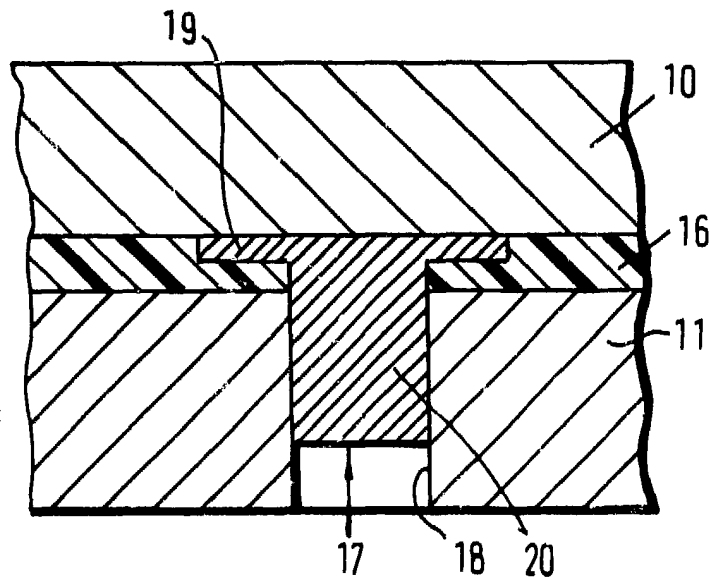


FIG. 2.

- 3 ABR. 1986

[Handwritten signature]
GKN TECHNOLOGY LIMITED