



10 ABR. 1974

P.- 47.901

PY 4821

197898

Int. Cl.:

F16D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de DUNLOP HOLDINGS LIMITED

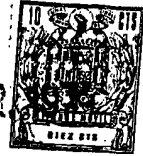
entidad británica

con domicilio en Dunlop House, Ryder Street, St.  
James's, Londres, Inglaterra.

por: "UN DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO FLEXIBLE"

(Clase Internacional F16d)

10 ABR



Este invento se refiere a acoplamientos flexibles.

Uno de los objetivos del presente invento es proporcionar un acoplamiento flexible mejorado.

5

De acuerdo con el invento, un acoplamiento flexible comprende un par de miembros rígidos, cada uno de ellos equipado con un conjunto de patas o brazos que se extienden desde la porción de base del miembro rígido accionado, y estando los miembros rígidos dispuestos relativamente interdigitados entre sí en un conjunto de acoplamiento holgado. Estando los espacios entre brazos adyacentes de los respectivos miembros del conjunto provisto de un elemento de amortiguación de material elastomero el cual está ranurado, o aligerado de otra forma, para permitir un ángulo de holgura sustancialmente libre y pre-

10

15

Es preferible que cada miembro rígido esté dispuesto dentro de la longitud del otro para hacer mínima la longitud del acoplamiento, así como es también conveniente que cada miembro rígido tenga forma de U.

20

Una realización de la invención se describirá a continuación a modo de ejemplo con referencia

25

10 ABR.



a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un acoplamiento de una columna de dirección;

5 la figura 2 es una vista en perspectiva de uno de los miembros rígidos que se muestran en la figura 1;

la figura 3 es una vista de extremo del acoplamiento que se muestra en la figura 1.

10 Con referencia a las figuras 1 a 3, un acoplamiento 10, para utilizar en la columna de dirección de un vehículo a motor, comprende un par de miembros rígidos similares, 11 y 12, generalmente en forma de U, dispuestos en un conjunto tal que los brazos 13 y 14, de cada miembro en forma de U, se extienden longitudinalmente desde sus bases respectivas 15 y 16, con respecto al eje geométrico del acoplamiento, hacia la base del miembro opuesto, estando los brazos 13 y 14, de cada uno de los dos miembros, alineados de forma sustancialmente paralela y siendo coextensivos con los brazos del miembro opuesto.

20 Cada miembro rígido 11 y 12, (figura 2) - puede estar fabricado de chapa de acero, siendo la base 16 de forma sustancialmente rectangular y teniendo cada uno de los brazos 14 que forman ángulo recto con la base, un parte de cuerpo 17 generalmente rec-

10 ABR.



5 tangular que está doblada radialmente hacia el exterior con referencia al eje geométrico del acoplamiento, junto a sus lados que se extienden longitudinalmente para formar un par de alas que se extienden diagonalmente.

10 Cada miembro rígido en forma de U, 11 y 12, está equipado también con un par de orejetas de montaje, 19 y 20, dispuestas en un plano perpendicular al eje geométrico del acoplamiento. Cada orejeta de montaje está formada a partir de una parte plegada del extremo exterior de su brazo respectivo y tiene un agujero situador 21, 22 formado en ella.

15 Los miembros rígidos, 11 y 12, pueden estar fabricados alternativamente de fundición, componentes de metal sinterizado, o pueden producirse por cualquier otro método adecuado, tal como un proceso de embutición profunda.

20 Para moldear un elemento amortiguador 23, los 2 miembros rígidos, 11 y 12, pueden montarse en un molde con un bloque de caucho no vulcanizado situado en el espacio delimitado por los cuatro brazos de los miembros, o puede utilizarse un proceso de moldeo por transferencia. El molde está equipado con inserciones en forma de cuñas finas que encajan radialmente en los espacios que se extienden en direc-

25

10 ABR



5 ción en general, diagonal formados entre las partes de ala de brazos adyacentes. El conjunto se moldea y vulcaniza de forma convencional y durante el proceso de moldeo las inserciones producen las entalla  
duras profundas y relativamente estrechas, 24, de sección en forma de V en las partes del bloque de caucho moldeado, 23, situadas entre las alas diagonales de brazos adyacentes.

10 Las dimensiones de las inserciones del molde se eligen de tal forma que en el acoplamiento moldeado y terminado, las entalladuras, 24, proporcionan espacio suficiente entre las alas de los pares de alas adyacentes para permitir un desplazamiento angular de tres grados de un miembro rígido con relación al otro.

15 Cuando el dispositivo que se describe más arriba se instala en una columna de dirección proporciona al volante la capacidad de girar un ángulo de tres grados con resistencia relativamente pequeña en  
20 el acoplamiento, viniendo dada esta resistencia únicamente por el esfuerzo de cizallamiento en la parte central del bloque de caucho 23. Después de absorbido el juego de tres grados, se somete a compresión al caucho situado entre las alas de los brazos adyacentes, conforme las caras laterales de las respecti-

25

10 ABR 1974

vas entalladuras, 24, se aplican mutuamente, y la rigidez a torsión del acoplamiento se eleva con rapidez.

5 Como alternativa puede formarse el elemento amortiguador de una pluralidad de segmentos de material polímero pegados a los respectivos miembros rígidos.

10 El acoplamiento anteriormente descrito tiene así una baja rigidez a torsión en las condiciones normales de marcha en línea recta de un vehículo, sirviendo para aislar al volante de las vibraciones en el mecanismo de la dirección, y tiene también la propiedad de hacerse rígido rápidamente para mantener un control preciso cuando se gira el volante para  
15 tomar una curva brusca.

Aunque el acoplamiento descrito proporciona un juego relativamente libre de tres grados, pueden formarse las entalladuras para proporcionar otros ángulos de juego libre, comprendidos típicamente en  
20 el intervalo de  $0^{\circ}$  a  $10^{\circ}$ .

Puede formarse un acoplamiento que comprenda un par de miembros rígidos en forma de U interdigitados, de forma sustancialmente análoga a la descrita anteriormente, con la salvedad, de que el elemento de amortiguación esté unido al ala de uno só-  
25

10 ABR.



lo de cada par de brazos adyacentes, sin formar entalladuras en el elemento. En tal disposición el elemento de amortiguación estará espaciado de ala del otro brazo del par de brazos asociados adyacentes para formar un hueco que constituya efectivamente un vaciado para permitir así un ángulo limitado de juego relativamente libre entre los miembros rígidos.

Debe hacerse notar que el acoplamiento anteriormente descrito tiene propiedades de ser seguro contra fallos con respecto al desplazamiento tanto axial como torsional de los miembros rígidos si fallara la unión del caucho a los miembros metálicos o si se produjera una rotura en el caucho.

Un acoplamiento flexible de acuerdo con el invento tambien para otras aplicaciones tales como, por ejemplo, el acoplamiento mutuo de un par de componentes de una transmisión de accionamiento para un vehículo a motor. La flexibilidad general del acoplamiento le hace particularmente adecuado para la transmisión de movimiento entre un par de componentes que tengan ejes geometricos de rotación no alineados, y la dualidad de características del acoplamiento sirve para proteger los componentes de transmisión asociados de cargas bruscas peligrosas.

10 A3



5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 16 de Mayo de 1970 con el número 23.811/70 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Un dispositivo de acoplamiento flexible que comprende un par de miembros rígidos, cada uno de ellos provisto de una pluralidad de brazos que se extienden desde la parte de base del miembro rígido asociado, y estando dispuestos los miembros

25

rígidos uno respecto a otro de un conjunto de inter

10 ABR



5 digitación de encaje holgado, estando provisto cada espacio entre brazos adyacentes de los miembros respectivos del conjunto con un elemento de amortiguación de material elastómero que está ranurado o aligerado de otro forma para permitir un ángulo prede-terminado de juego sustancialmente libre entre los miembros rígidos.

10 2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª en el que los brazos de cada uno de los miembros respectivos son coextensivos con los brazos correspondientes del otro miembro.

15 3ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que cada brazo se extiende en dirección sustancialmente paralela al eje geometrico del acoplamiento.

4ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que los brazos de cada miembro se extienden hacia una parte de base del miembro opuesto.

20 5ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que cada miembro rígido tiene en esencia forma de U y comprende un par de brazos que se extienden a partir de una parte de base del miembro rígido.

25 6ª.- Un dispositivo de acuerdo con la rei-

10 ABR. 1974



vindicación 5ª en el que el extremo exterior de cada brazo está formado con una orejeta de montaje que se extiende en dirección sustancialmente perpendicular al eje geométrico del acoplamiento.

5

7ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que cada brazo está formado con un par de partes de ala que se extienden radialmente con respecto al eje geométrico del acoplamiento, en un plano paralelo al eje geométrico del acoplamiento.

10

8ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7ª en el que un elemento de amortiguación se extiende entre las partes de ala de brazos adyacentes del conjunto.

15

9ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8ª en el que está formada una entalladura en el material del elemento de amortiguación entre las partes de ala de cada par de brazos adyacentes, extendiéndose estas entalladuras en dirección sustancialmente paralela al eje geométrico del acoplamiento.

20

10ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que las entalladuras tienen una sección sustancialmente de V.

25

11ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª en el que cada miembro

10 ABR. 197



bro rígido tiene forma sustancial de U, estando provisto cada uno de los espacios entre brazos adyacentes de los respectivos miembros del conjunto de un elemento de amortiguación de material elastómero que está unido a sólo un brazo de cada uno de los pares de brazos adyacentes del conjunto.

12<sup>a</sup>.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que un único elemento de amortiguación está dispuesto centralmente en el conjunto y para extenderse dentro de los espacios entre los brazos de los pares de brazos adyacentes.

13<sup>a</sup>.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 11<sup>a</sup> en el que una pluralidad de elementos de amortiguación están dispuestos entre los miembros rígidos.

14<sup>a</sup>.- Un dispositivo de acoplamiento flexible.

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



10 ABR. 1974

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

Madrid, 10 ABR. 1974  
P.A.

5

Alberto de Lizasoain  
Por Acordar

5-2-74  
jui

- 12 -

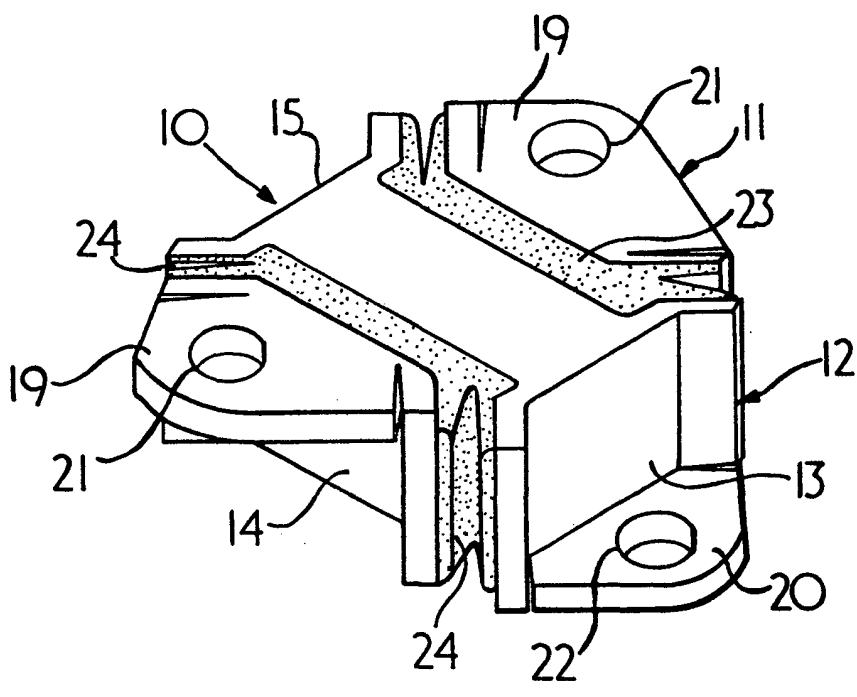


FIG. 1.

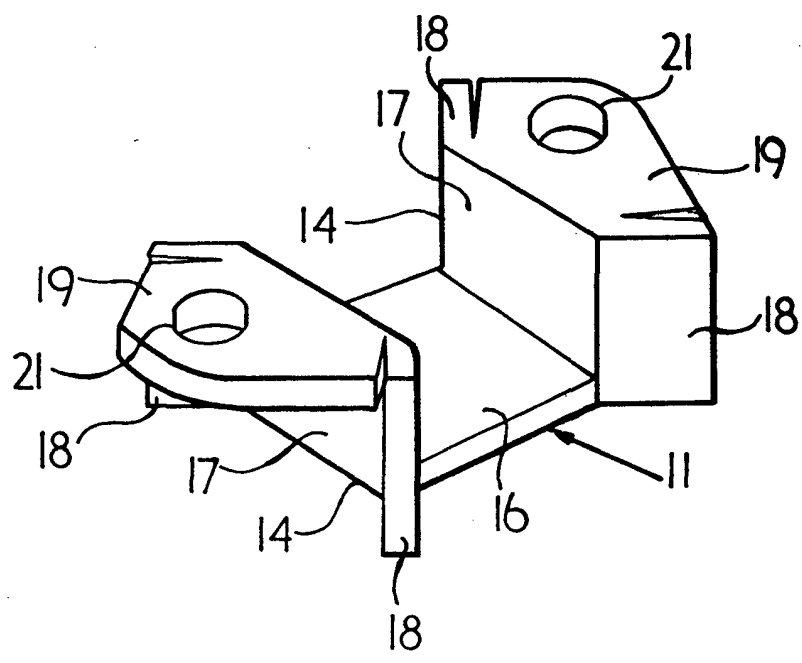
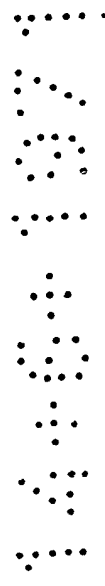


FIG. 2.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.



14 JUN

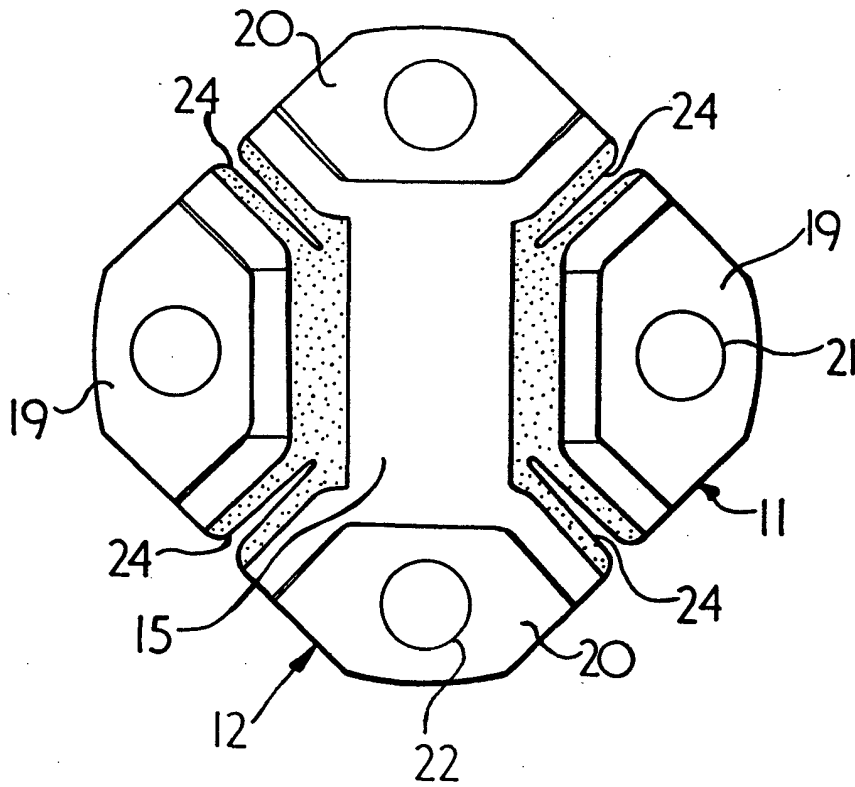


FIG.3.



Alberto de Blasio  
Per Podere