

IN.-



ESPAÑA

6 NOV. 1977
Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

ES

11

NUMERO

461.404

A 1

21

22

FECHA DE PRESENTACION

5-8-1.977

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
712.978	9-8-1.976	Estados Unidos

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

54 TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE EJE PARA VEHICULOS.

71 SOLICITANTE (S)

MASSEY-FERGUSON SERVICES N.V.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Abraham de Veerstraat 7A - Curacao - Antillas Holandesas

72 INVENTOR (ES)

Lee E. Elfes y Joseph W. Beckerman, de nacionalidad estadounidense, los cuales han cedido sus derechos a la entidad solicitante.

73 TITULAR (ES)

El mismo solicitante

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

POOR
QUALITY

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un acoplamiento flexible que permite al mismo tiempo un movimiento de rotación y un movimiento axial. Un elemento elastómero está aprisionado entre dos elementos de acoplamiento y está mantenido en su sitio de tal manera que los elementos de acoplamiento no estén en contacto mutuo. Por tanto, cada uno de los elementos de acoplamiento incluye una porción de forma alargada dotada de prolongaciones dispuestas en unas cavidades definidas por unos espárragos que se extienden radialmente y que están formados en el elemento elastómero. Los acoplamientos están desplazados angularmente 90° el uno respecto al otro. Unas porciones del elemento elastómero están mantenidas en compresión entre las extremidades de la porción alargada y unos dispositivos de retención por unos tornillos. Los dispositivos de retención y los tornillos asociados con un elemento de acoplamiento no están en contacto con el otro elemento de acoplamiento.

DESCRIPCION GENERAL DEL INVENTO

El presente invento se refiere de manera general a un acoplamiento, y más particularmente a un acoplamiento flexible capaz de transmitir al mismo tiempo un movimiento axial y un movimiento de rotación entre dos ejes.

En los recientes años se han realizado grandes progresos para reducir el ruido en los compartimientos de pasajeros de vehículos, por ejemplo, como en una cabina montada sobre el chasis de un tractor. Esto ha sido obtenido montando la cabina en el chasis de tal manera que virtualmente se elimine todo contacto metal con metal, e igualmente utilizando materiales acústicos mejorados en el interior de la cabina. Sin embargo, es conveniente reducir todavía más el nivel

de ruido en el interior de la cabina. Una fuente de ruido en el interior de la cabina se debe a los controles que se extienden desde la cabina del tractor hasta el chasis del vehículo. A título de ejemplo puede indicarse la columna de cambio de velocidades que debe al mismo tiempo girar alrededor de su eje y desplazarse longitudinalmente a lo largo de su eje cuando se efectúa un cambio de velocidad. Para reducir todavía más los niveles de ruido en el interior de la cabina es conveniente interrumpir el eje utilizando un elemento elastómero dispuesto entre las extremidades adyacentes del eje de tal manera que las vibraciones impartidas a la extremidad del eje que está conectada a la transmisión del tractor no lleguen a los controles y a la estructura de montaje situada en el interior de la cabina del tractor, lo que permite reducir el nivel de ruido en el interior de esta cabina.

Por tanto, un objeto del invento consiste en proporcionar un acoplamiento de eje mejorado capaz de transmitir a la vez un movimiento de rotación y un movimiento longitudinal a lo largo del eje del conjunto de barras de transmisión, incluyendo el acoplamiento un elemento elastómero, y estando diseñado de tal manera que se evite cualquier contacto metal con metal entre extremos adyacentes del conjunto de barras de transmisión y los elementos de acoplamiento asociados.

El objeto descrito más arriba, así como otros objetos y ventajas del invento se obtienen utilizando unos primero y segundo dispositivos de acoplamiento opuestos, que incluyen cada uno una multiplicidad de salientes separados y una porción de forma alargada que soporta dichos salientes, estando la porción alargada del primer dispositivo de acoplamiento

desplazada angularmente con respecto a la porción alargada del segundo dispositivo de acoplamiento, un elemento elastómero situado entre dichos primero y segundo dispositivos de acoplamiento, teniendo el elemento elastómero una multiplicidad de esparrágos equidistantes y que se extienden radialmente para definir una multiplicidad de primeras y segundas cavidades adyacentes, recibiendo las primeras cavidades los salientes del primer dispositivo de acoplamiento y recibiendo las segundas cavidades los salientes del segundo dispositivo de acoplamiento, y una multiplicidad de dispositivos de fijación para sujetar los primero y segundo dispositivos de acoplamiento en el elemento elastómero, soportando cada uno de dichos dispositivos de fijación una parte del elemento elastómero comprimida entre el dispositivo de fijación y un dispositivo de acoplamiento asociado. La estructura en cuestión se describirá más adelante haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales se ilustra una forma de realización preferida del invento.

La figura 1 es una vista en sección tomada a través de un acoplamiento según el invento;

La figura 2 es una vista en sección tomada generalmente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección tomada generalmente a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1;

La figura 4 es una vista isométrica de uno de los dispositivos de acoplamiento utilizados en el invento.

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1, se indica generalmente por la referencia 10 el acoplamiento según el invento, estando este acoplamiento adaptado para interconectar dos ejes 12 y 14 el uno con el otro de modo que puedan efectuar un movimiento de rotación en las direcciones

5 ciones indicadas por la flecha 16 o un movimiento alrededor del eje de los árboles que se indica por la flecha 18 sin contacto metal con metal. En resumen, el acoplamiento incluye unos primero y segundo dispositivos de acoplamiento opues-
10 tos 20, 22, un elemento elastómero 24, y una multiplicidad de dispositivos de fijación que están adaptados para sujetar los primero y segundo acoplamientos en el elemento elastómero, in-
cluyendo cada uno de los dispositivos de fijación un dispositi-
15 vo de retención 26 y un dispositivo de sujeción indicado ge-
neralmente por 28, estando el dispositivo de fijación emplea-
do en el modo de realización ilustrado, constituido por un
tornillo 30 y una tuerca 32.

Los dispositivos de acoplamiento 20 y 22 pue-
den ser sustancialmente idénticos o pueden presentar formas
15 diferentes el uno del otro. Por ejemplo, el dispositivo de
acoplamiento podría estar dotado de estructuras diferentes pa-
ra sujetar cada uno de los acopladores con su eje asociado.
En el modo de realización que se ilustra, los dos dispositivos
de acoplamiento son sustancialmente idénticos y se utilizan
20 los mismos números de referencia para representar las mismas
piezas de cada uno de los dispositivos de acoplamiento. Ca-
da dispositivo de acoplamiento incluye una porción en forma
de placa alargada indicada generalmente por 34, teniendo esta
porción unos lados opuestos 36, 38 (figura 2) que se extien-
den entre los extremos 40 y 42. Tres salientes separados 44
25 se extienden a partir de una superficie 46 de la porción en
forma de placa. Una porción tubular 48 se extiende a partir
de la otra cara 50 de la porción en forma de placa 34. La
porción tubular 48 y la porción en forma de placa alargada
30 34 están provistas de un orificio cilíndrico común que recibe

un extremo del eje asociado. Cada eje está sujeto en su sitio por un pasador 52 y un tornillo de fijación 54, que están situados en unos orificios adecuados.

5 El elemento elastómero 24 se ilustra más claramente en la figura 3 y, en el modo de realización preferido que se ilustra, tiene una porción generalmente cilíndrica 56 y seis espárragos equidistantes 58 que se extienden radialmente hacia el interior a partir de la pared interna 60 de la porción cilíndrica. Los espárragos 58 y la pared interna
10 60 definen una multiplicidad de primeras y segundas cavidades adyacentes, que tienen cada una una configuración de sección transversal sustancialmente idéntica a la configuración de sección transversal de uno de los salientes 44. Los salientes del primer dispositivo de acoplamiento, que se representan en
15 44a en la figura 3, se sitúan dentro de las primeras cavidades, y los salientes del segundo dispositivo de acoplamiento, que se indican en 44b en la figura 3, se sitúan en las segundas cavidades.

Los primero y segundo dispositivos de acoplamiento, cuando están en la posición ensamblada que se representa en la figura 1, están desplazados angularmente el uno respecto al otro en 90° , lo que permite que los salientes 44a del primer dispositivo de acoplamiento se sitúen dentro de las primeras cavidades y que los salientes 44b del segundo
20 dispositivo de acoplamiento 22 se sitúen dentro de las segundas cavidades.

Cada uno de los dispositivos de retención 26 tiene una superficie 62 que presentan generalmente la forma de un segmento de círculo, y una porción en forma de labio 64
30 situada a lo largo del borde circular del segmento. La super

ficie interna 66 del labio se acopla con la pared externa 68 de la porción cilíndrica del elemento elastómero cuando están en posición ensamblada. En posición ensamblada cada dispositivo de retención 26 está situado en un punto adyacente a uno de los lados 36, 38 de una porción alargada y al respecto se observará que la porción alargada tiene una anchura inferior a la anchura de la porción generalmente cilíndrica del elemento elastómero de modo que pueda situarse un par de dispositivos de retención en una región adyacente a una superficie del elemento elastómero y en lados opuestos del elemento alargado. Ya que los primero y segundo dispositivos de acoplamiento 20, 22, están decaados 90° el uno respecto al otro, es posible hacer pasar los tornillos 30 a través de los orificios 70, 72 formados en las porciones extremas 40, 42 del dispositivo de acoplamiento 20, a través de unos orificios correspondientes del elemento elastómero, y a través de unos orificios formados en unos dispositivos de retención 26, estando un elemento de retención asociado con cada uno de los tornillos. A continuación se sujetan en su sitio los dispositivos de retención por medio de las tuercas 32, apretándose suficientemente las tuercas para comprimir la porción del elemento elastómero dispuesta entre el dispositivo de retención y la porción extrema opuesta asociada del elemento alargado.

Utilizando la estructura descrita más arriba, los ejes 12 y 14 se interconectan de manera rígida con el elemento elastómero 24 y por tanto el movimiento de uno de los ejes en las direcciones indicadas por las flechas 16, 18 será transmitido al otro eje. De este modo, el eje 12 está sujeto rígidamente con el primer acoplador 20 y el primer acoplador está sujeto rígidamente con el elemento elastómero por los

dispositivos de retención 28 que se acoplan con una parte del elemento elastómero situada frente a los extremos 40, 42 de la estructura en forma de placa alargada, estando los dispositivos de retención mantenidos en su sitio por las tuercas y los tornillos 32, 30. Además, los salientes 44a se acoplan con las primeras cavidades definidas por los espárragos 58 que se extienden radialmente hacia el interior de tal manera que el movimiento de rotación del eje 12 sea transmitido al elemento elastómero y a los salientes correspondientes 44b - del otro dispositivo de acoplamiento 22, sin someter el elemento elastómero a fuerzas excesivas. El otro dispositivo de acoplamiento, que está sujeto rígidamente en el eje 14, está conectado con el elemento 24 de manera idéntica.

Aunque se ha descrito y representado más arriba una estructura preferida en la cual los principios del presente invento han sido incorporados, se entiende que el invento no se limita a los detalles particulares que han sido representados y descritos más arriba sino que de hecho, pueden utilizarse medios que difieren ampliamente para llevar a la práctica el invento en sus aspectos más generales.

En resumen, la presente Patente de Invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1.) Dispositivo de acoplamiento de eje para vehículos caracterizado porque incluye:

unos primero y segundo dispositivos de acoplamiento opuestos (20, 22) que incluyen cada uno una multiplicidad de salientes separados (44) y una porción alargada (34) que soporta dichos salientes (44) estando la porción alargada (34) del primer dispositivo de acoplamiento (20) decalada res

pecto a la porción alargada (34) del segundo dispositivo de a
coplamiento (22).

5 un elemento elastómero (24) dispuesto entre di
chos primero y segundo dispositivos de acoplamiento (20, 22),
teniendo dicho elemento elastómero (24) una multiplicidad de
espárragos (58) que se extienden radialmente y que son equi-
distantes, definiendo una multiplicidad de primeras y segun-
das cavidades adyacentes, recibiendo las primeras cavidades
los salientes (44a) del primer dispositivo de acoplamiento -
10 (20) y recibiendo las segundas cavidades los salientes (44b)
del segundo dispositivo de acoplamiento (22), y

una multiplicidad de medios de sujeción (26,
30, 32) para sujetar los primero y segundo dispositivos de a
coplamiento (20, 22) en el elemento elastómero (24), mantenien
15 do cada uno de dichos dispositivos de sujeción (26, 30, 32)
comprimida una parte del elemento elastómero (24) entre el -
dispositivo de sujeción y un dispositivo de acoplamiento aso
ciado.

20 2.) Dispositivo según la reivindicación 1, ca
racterizado porque cada uno de dichos dispositivos de suje-
ción incluye un dispositivo de retención (26) y un dispositi
vo de fijación (28) que atraviesa dicho dispositivo de reten
ción (26), y una extremidad (40, 42) de la porción alargada
(34) de un dispositivo de acoplamiento asociado (20, 22), es
25 tando una porción del elemento elastómero mantenida entre di
cho dispositivo de retención (26) y la extremidad (40, 42) de
la porción alargada (34) del dispositivo de acoplamiento aso
ciado (20, 22).

30 3.) Dispositivo según la reivindicación 1, ca
racterizado, porque cada uno de los primero y segundo disposi

tivos de acoplamiento opuestos (20, 22) está provisto de una porción tubular (48) adaptada para sujetarse en un eje (12, 14) estando dicha porción tubular dispuesta en una superficie (50) de la porción alargada (34) situada frente a dichos salientes separados (44).

4.) Dispositivo según la reivindicación 3, ca racterizado porque la porción alargada (34) es un elemento en forma general de placa.

5.) Dispositivo según la reivindicación 4, ca racterizado porque el elemento elastómero (24) tiene una porción generalmente cilíndrica (56), extendiéndose los espárragos (58) radialmente hacia el interior a partir de la pared interna (60) de la porción cilíndrica (56).

6.) Dispositivo según la reivindicación 5, ca racterizado porque cada uno de los medios de fijación (26, 28, 30, 32) incluye un elemento de retención (26) que tiene la forma de un segmento de círculo y un dispositivo de sujeción (28, 30, 32) adaptado para pasar a través del dispositivo de retención (26) y una extremidad (40, 42) de una porción de forma alargada (36) para mantener un segmento de la porción cilíndrica (56) del elemento elastómero (24) entre el dispositivo de retención (26) y la extremidad (40, 42) de la porción alargada (34) asociada.

7.) Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además:

un elemento elastómero (24) que tiene una porción generalmente cilíndrica (56) y una multiplicidad de espárragos equidistantes (58) que se extienden hacia el interior a partir de la pared interna (60) de la porción cilíndrica de la porción (56), definiendo dichos espárragos (58) una multi-

plicidad de primera y segunda cavidades adyacentes;

unos primero y segundo dispositivos de acoplamiento opuestos (20, 22) que incluyen cada uno:

5 una porción en forma de placa alargada (34),
siendo la anchura entre los costados (36, 38) de la porción
alargada (34) inferior a la anchura de la porción generalmen
te cilíndrica (56) el elemento elastómero (24) y

10 una multiplicidad de salientes separados (44)
que se extienden a partir de una superficie (46) de la por-
ción en forma de placa (34),

15 estando la porción alargada en forma de placa
(34) del primer dispositivo de acoplamiento (20) decalada an
gularmente con respecto a la porción alargada en forma de pla
ca (34) del segundo dispositivo de acoplamiento (22), estando
los salientes (44a) del primer dispositivo de acoplamiento (20)
dispuestos en las primeras cavidades definidas por dichos es-
párragos (58), y estando los salientes (44b) del segundo dis-
positivo de acoplamiento (22) dispuestos en las segundas cavi-
dades definidas por dichos espárragos (58),

20 una multiplicidad de dispositivos de retención
(26), que están dispuestos cada uno en uno punto adyacente a
un lado (36, 38) del dispositivo en forma de placa (34); y -

25 una multiplicidad de dispositivos de fijación
(28) que se extienden a través de una extremidad (40, 42) del
dispositivo en forma de placa alargada (34), el elemento elas-
tómero (24), y el dispositivo de retención (26), para sujetar
cada uno de los primero y segundo dispositivos de acoplamien-
to (20, 22) en el elemento elastómero (24) de modo que un mo-
vimiento axial o un movimiento de rotación de un dispositivo
30 de acoplamiento (20, 22) sea transmitido al otro dispositivo

de acoplamiento sin que un dispositivo de acoplamiento esté en contacto con el otro.

5 8.) Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento elastómero (24) está provisto de seis espárragos (58) que se extienden radialmente, y porque cada uno de dichos primero y segundo dispositivos de acoplamiento opuestos (20, 22) está provisto de tres salientes separados (44).

10 9.) Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 7, caracterizado porque cada uno de los dispositivos de acoplamiento (20, 22) está provisto de una porción tubular (48) adaptada para que se sujete en un eje (12, 14) extendiéndose dicha porción tubular (48) hacia el exterior a partir de la otra superficie (50) de dicha porción en forma
15 de placa (34).

20 10.) Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 7, caracterizado porque cada uno de los dispositivos de retención (26) tiene una superficie en forma de sector de círculo, estando provista la periferia circular de los dispositivos de retención, de un labio (64) cuya superficie interna se acopla con la pared externa (68) del elemento elastómero (24).

25 11.) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: DISPOSITIVO DE ACÓPLAMIENTO DE EJE PARA VEHICULOS.

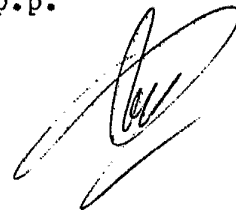
30



Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas me canografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 5 de Agosto de 1.977

BERNARDO UNGRIA
p.p.



5

10

15

20

25

30

Fig-1

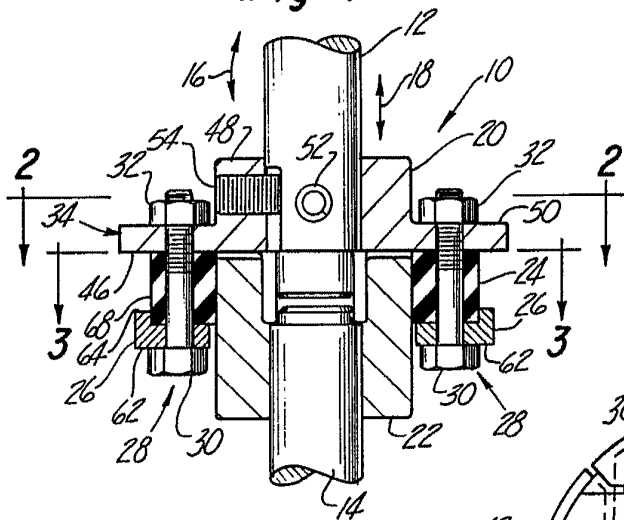


Fig-2

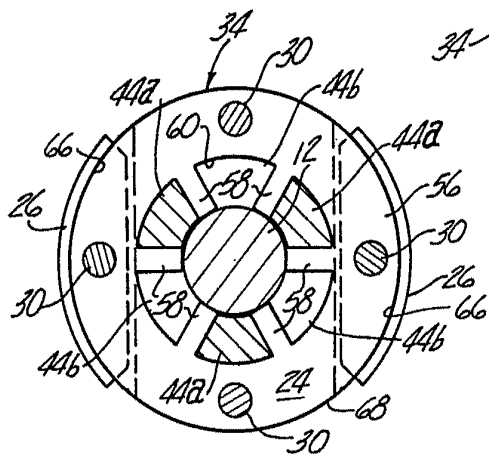
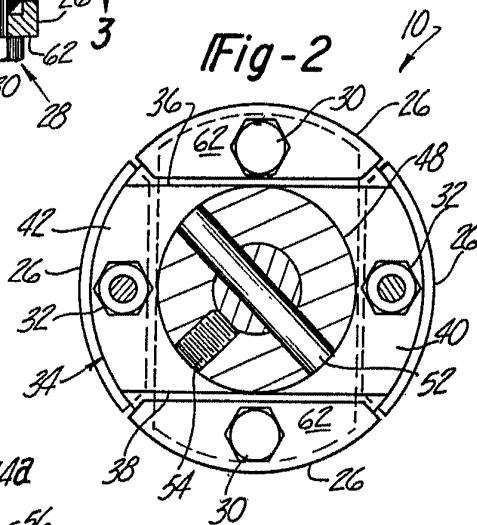


Fig-3

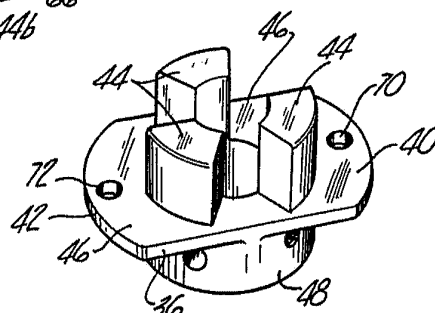


Fig-4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 Agosto 1977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Ungria