



FEB. 1958 322963

322963

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTOS FLEXIBLES PARA EJES", a favor de la firma inglesa DISTINGTON ENGINEERING COMPANY LIMITED, domiciliada en WORKINGTON (Inglaterra) - "P. O. Box 8".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a acoplamientos flexibles de ejes, cojinetes de ejes y conjuntos de eje incorporando tales acoplamientos y cojinetes.

- Una particular aplicación de la invención es para acoplamientos flexibles y cojinetes para ejes que forman secciones individuales de un rail transportador que giran alrededor del eje del rail. Tal rail puede ser usado para transportar vagones que tienen ruedas que apoyan sobre el rail en un ángulo seleccionado de oblicuidad y mueve los vagones a lo largo del rail al ser giradas de ese modo.
- 5.
- 10.

322963



5. Con tal rail, es deseable para cada sección del rail girar con una velocidad sustancialmente uniforme. Si hay un ángulo de desvío entre dos secciones de rail conectadas juntas por un acoplamiento universal tipo gancho, uno de los railes sufrirá variaciones cíclicas en velocidad si el otro gira a una velocidad sustancialmente uniforme. Tales variaciones cíclicas pueden llegar a constituir límites inaceptables con un amplio ángulo de desvío entre dos secciones sucesivas dispuestas a lo largo de un camino no lineal.
10. De acuerdo con un aspecto de la invención, hay provisto un acoplamiento flexible de eje comprendiendo a lo menos un miembro de material compresible elásticamente fijado o fijable entre dos ejes de suerte de transmitir par desde un eje al otro mientras permite velocidad uniforme, o casi uniforme, de rotación de ambos ejes simultáneamente sobre un ciclo de revolución en el caso de un ángulo de desvío entre los dos ejes.
15. De acuerdo con otro aspecto de la invención, hay provisto un cojinete de eje comprendiendo pista interior y pista exterior, rodando entre las dos pistas miembros de cojinete, medios asegurando, o para asegurar, una de las pistas a un eje y medios para soportar la otra pista en un ángulo variable de inclinación con respecto a un dato para permitir alineación de las dos pistas con variación en inclinación del eje con respecto a los datos.
20. Todavía, de acuerdo con un ulterior aspecto de la invención, hay provisto un conjunto de eje comprendiendo dos ejes acoplados juntos mediante un acoplamiento de acuerdo con el último, sin embargo uno, de los párrafos precedentes y llevando medios de acuerdo con el párrafo precedente, soportando a lo menos uno de los ejes.
25. La invención será descrita, a título de ejemplo no limitativo, con referencia al dibujo anexo depositado con la memoria provi-
- 30.

322963



sional, que es una elevación lateral, semi-seccionada, de parte de un conjunto de eje, comprendiendo dos ejes acoplados juntos por un acoplamiento y soportados por un cojinete para formar un rail transportador, de acuerdo con la invención.

5. El conjunto eje o rail ilustrado en el dibujo comprende dos secciones de rail o ejes tubulares 10 y 11, cuyos extremos están soportados por medio de cojinetes de bolas 12 y 13 y brazo de soporte 14 único.

10. El cojinete de bolas 12 comprende una pista exterior 12a y una pista interior 12b. La pista exterior 12a está fijada con el eje 10 y la pista interior 12b está fijada a un dado hendido 15 deslizablemente montado en un asiento esférico 14a de la ménsula o soporte 14.

15. Debido al asiento esférico 14a, el eje 10 puede ser angularmente desviado desde el eje de la ménsula 14, siendo entonces girados la pista interior 12b y el dado 15 sobre el asiento esférico 14a desde la posición ilustrada para permanecer en alineación con el eje 10. Un anillo muelle 15a está dispuesto sobre el dado 15 para evitar que la pista interior 12b se deslice afuera del dado.

20. El eje 11 está similarmente soportado desde el soporte en ménsula 14 por cojinetes de bolas 13 y puede también por lo tanto estar angularmente desviado desde el eje de dado 15.

25. El rail formado por secciones de eje o rail 10 y 11 es con ello capaz de ser dispuesto a lo largo de un camino no lineal con ángulos de desvío sustancial posiblemente hasta de 7°, entre sucesivas secciones de rail.

30. Los ejes 10 y 11 están acoplados juntos por un acoplamiento 16, que permite transmitir par desde un eje al otro y girar ambos ejes a velocidades sustancialmente uniformes, aun con un ángulo de

322963



desvío entre los dos ejes bastante amplio.

- El acoplamiento 16 comprende un eje corto soldado al eje 10 y que pasa con juego radial a través del soporte o ménsula 14. Una pestaña 18 está asentada en una parte inclinada en disminución
5. 17a del eje corto 17 y fijada al mismo por una tuerca 18a. Varios carretes o husos elásticos 19 de poliuretano u otro material elástico adecuado, de los que se muestra solo uno, están radialmente dispuestos alrededor de la corona en pestaña 18 a la cual están fijados, y asimismo a una ulterior corona o pestaña 20, para ser
10. ligados a miembros en corona 21 que a su vez están empernados a dichas coronas o pestaña 18 y 20. La corona 20 se fija (se enchaqueta) con un miembro anillo 22 soldado al eje 11, de suerte que dicha corona en pestaña 20 es capaz de movimiento longitudinal con respecto al eje 11, para admitir tolerancias y evitar tensiones
15. longitudinales en los cojinetes 12 y 13.

Si los ejes 10 y 11 están angularmente desviados uno respecto al otro, los husos 19 en el exterior del "doblez" estarán tensados y los husos 19 en el interior estarán comprimidos. Conforme gira el rail, los husos 19 estarán así alternativamente tensados

20. y comprimidos. Se verá pues que los husos elásticos 19 transmiten el par en parcial tundido y tensión.

Una ventaja de la nueva disposición es que el acoplamiento 16 permite a un eje impulsar al otro girando ambos a una velocidad sustancialmente uniforme aun con un sustancial ángulo de desvío

25. entre los ejes, mientras que el soporte de los ejes es tal que pueden todavía llevar cargas absolutamente pesadas.

Otra ventaja es que el asiento/esférico para los dados 15 elimina la necesidad/sobre cojinetes de rodadura de bolas esféricos, para cojinetes 12 y 13, permitiendo alguna economía en la construcción.

30.

322963



Una ulterior ventaja es que los cojinetes 12 y 13 están siempre sometidos a cargas efectivamente axiales, de suerte que puede ser obtenida una alta eficiencia desde el cojinete.

5. Es mencionado que cualquier desvío angular relativo de los ejes 10 y 11 es recibida por el dado 15 girando en asentamiento esférico 14a del soporte o ménsula 14 respecto al montaje inicial del rail. Por lo tanto no hay rotación de dado 15.

10. La invención puede tener otras aplicaciones además de la de railes transportadores. Los ejes 10 y 11 y el soporte 14 pueden no formar parte en absoluto de un rail transportador.

En una construcción alternativa los dados en trazado de huso 19 son reemplazados por un miembro anular cuya sección transversal es similar a la de cada uno de los presentes husos 19, verbigracia, teniendo una forma entallada.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente inglesa Nº 6205/65, depositada el 12 de Febrero de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

20. 1.- Dispositivo de acoplamiento flexibles para ejes, c a - r a c t e r i z a d o por comprender, a lo menos un miembro de material elásticamente compresible fijado o fijable entre dos ejes de suerte de transmitir par desde un eje al otro mientras permite velocidad de rotación uniforme, o casi uniforme, de ambos ejes simultáneamente sobre un ciclo de revolución en el
- 25.

322963 11 FEB.



caso de un ángulo de desvío entre los dos ejes.

5. 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por comprender una pluralidad de tales miembros de material elásticamente compresible, separadamente espaciados alrededor de los ejes de dichos árboles.

3.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el material elásticamente compresible es poliuretano.

10. 4.- Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un miembro soporte para el miembro o miembros de material elásticamente compresible está dispuesto para vincularse en enganche con medios en uno de los ejes de manera de ser capaz de moverse relativamente al eje pero solamente en movimiento sustancialmente longitudinal, de suerte de transmitir solo par entre los dos ejes.

15. 5.- Dispositivo, según la reivindicación 1, concerniendo a un cojinete de eje, caracterizado por comprender, una pista interior y una pista exterior, miembros de cojinete rodando entre las dos pistas, medios fijando o para fijar una de las pistas a un eje y medios para soportar la otra pista en un ángulo de inclinación variable con respecto a unos datos para permitir la alineación de las dos pistas con variación en la inclinación del eje con respecto a los datos.

20. 6.- Dispositivo, según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos medios de soporte comprenden una superficie curvada, siendo la otra pista referida, movable sobre la curva de la mencionada superficie para ajustar el expresado ángulo de inclinación.

25. 30.



7.- Dispositivo, según la reivindicación 6, c a r a c t e -  
r i z a d o porque dicha superficie es esférica.

8.- Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 5  
a 7, c a r a c t e r i z a d o porque una de dichas pistas  
5. es una pista exterior y la otra pista es una pista interior.

9.- Dispositivo, en relación con una junta de ejes, c a -  
r a c t e r i z a d o por comprender dos ejes acoplados juntos  
por un acoplamiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1  
a 4, y medios cojinete como se reivindica en cualquiera de las  
10. reivindicaciones 5 a 8 soportando a lo menos uno de los dos ejes.

10.- Dispositivo, según la reivindicación 9, c a r a c t e -  
r i z a d o por comprender dos de tales medios cojinete sopor-  
tando cada uno a uno de los respectivos ejes desde un soporte  
por el cual está soportado cada uno de dichos medios soportantes  
15. de la referida otra pista.

11.- Dispositivo, según la reivindicación 10, c a r a c t e -  
r i z a d o porque ambos ejes son huecos a lo menos en sus ex-  
tremos que están acoplados juntos, habiendo un eje corto unido  
al interior de uno de los ejes y extendiéndose a través de dichos  
20. medios cojinete en el interior del otro eje, estando situados  
los ya mencionados miembro, o miembros, de material elásticamente  
compresible dentro del otro eje y unidos a dicho eje mediante el  
expresado eje corto.

12.- Dispositivo de acoplamientos flexibles para ejes.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que  
consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola ca-  
ra y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 11 de Febrero de 1966

DISTINGTON ENGINEERING COMPANY LIMITED

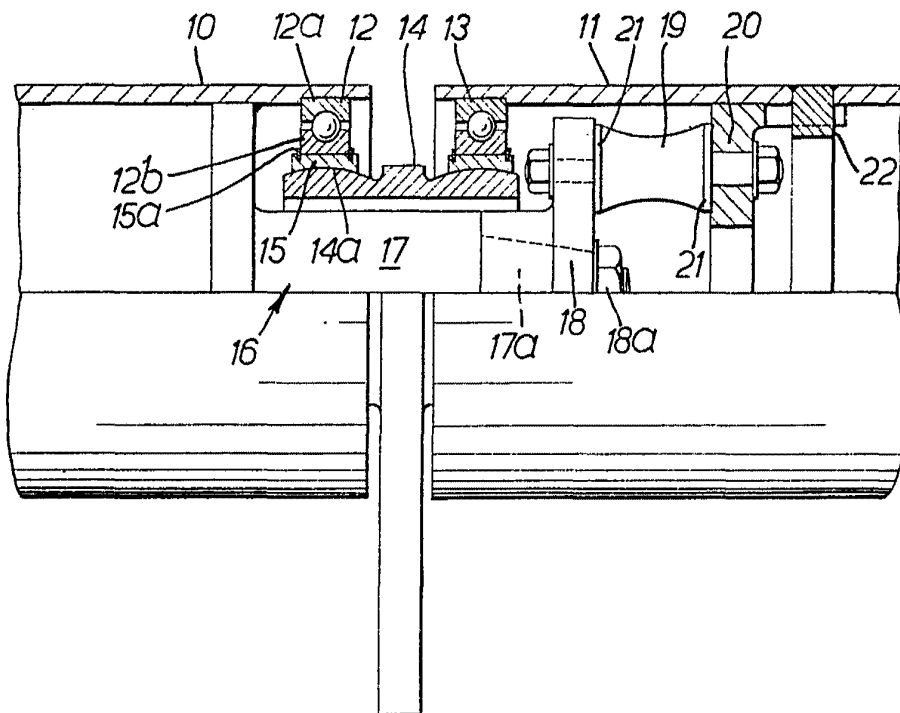
p. a.

JOSE RODRIGUEZ

*Jose Rodriguez*

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

322963



Madrid, a 11 de Febrero de 1966

JAIME ISERN  
P. P.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

Escala variable