

344915



PATENTE DE INTRODUCCION

=====
Your file : 3580-A.

344915

Memoria Descriptiva

sobre

" Perfeccionamientos en juntas universales".

.=.=.=.=.=.=..

Solicitante:

The Bendix Corporation, entidad norteamericana, residente en Fisher Building, Detroit, Michigan EE.UU. de A.

.=.=.=.=.=.=..

Esta invención se relaciona con juntas universales y más particularmente con una junta universal para uso en una columna de dirección.

Más específicamente, es un objeto de esta
5. invención proporcionar una junta universal que pue-

344915



- da insertarse en una columna de dirección de dos piezas, de manera que el conductor de un vehículo puede ajustar el volante y la columna de dirección en cualquier posición que considere cómoda durante el funcionamiento del vehículo.
5. Otro objeto de la invención es proporcionar una junta universal de sustancial solidez y de tamaño relativamente pequeño.
- Otro objeto es proporcionar una junta universal libre de juego parásito y de pérdidas por fricción.
10. Otro importante objeto es proporcionar, en una junta universal consistente en un par de miembros ahorquillados colocados en ángulo recto entre sí, un mecanismo de acoplamiento ajustable para unir los miembros de ahorquillados que permita la eliminación de juego parásito y de pérdidas friccionales.
15. Los citados objetos y otros, así como determinadas características y ventajas de la invención resultarán evidentes con la siguiente descripción, considerada en relación con los dibujos adjuntos, que forman parte de la invención y en los cuales:
20. La figura 1 es una vista de la junta universal.
- La figura 2 es una vista similar a la figura 1, con porciones de la misma mostradas en sección.
25. La figura 3 es una vista en sección tomada
- 30.

344915



a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista en planta de uno de los componentes del mecanismo de acoplamiento.

5. La figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4.

La figura 6 es una vista en sección similar a la figura 2, que muestra otra versión de la junta universal;y

10. La figura 7 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6.

15. Con referencia a las figuras 1 a 3, se observará que el número 10 indica un árbol ahorquillado provisto de un par de brazos 12 y 14 situados en un extremo de aquél y que el número 16 indica un segundo árbol ahorquillado similar provisto de un par de brazos 18 y 20, situados también en un extremo de aquél. Unos asientos cóncavos 22 y 24 orientados hacia dentro y diametralmente opuestos, son ajustados a presión en unos orificios taladrados 26 y 28, respectivamente situados en los brazos 12 y 14, análogamente, unos asientos cóncavos 30 y 32 orientados hacia dentro y diametralmente opuestos, son ajustados a presión en unos orificios taladrados 34 y 36, respectivamente situados en los brazos 18 y 20. Se observará que los asientos cóncavos 22 y 24 están centrados en el mismo plano que los asientos cóncavos 30 y 32, pero dispuestos en ángulo recto respecto a ellos.

30. El mecanismo de acoplamiento ajustable, indicado en su conjunto por el número 38, incluye

344915



11 SEP 1951

- dos pares de bolas diámetralmente opuestas 40, 42, 44 y 46, que presentan una porción recibida en los asientos cóncavos 22, 24, 30 y 36, respectivamente, y un par de elementos 48 y 50 a manera de arandelas, axialmente alineados, que presentan unas porciones 52 y 54, respectivamente, de los asientos internos de las bolas formadas en sus extremos adyacentes, como se muestra en las figuras 2 y 4.
5. En cada una de las porciones 52 y 54 de los asientos internos de las bolas se dispone una porción superficial plana "a", como se indica en la figura 5, para los fines que más adelante se explicarán.
- 10.

- Incluido también como parte del acoplamiento 38, hay un perno 56 extendido a través de los elementos a manera de arandelas 48 y 50 y una tuerca aplicadora de pares de fuerzas 58, que se acopla a rosca al extremo del perno. Así, se verá que los elementos a modo de arandelas están confinados entre la tuerca 58 aplicadora de pares de fuerzas y la cabeza 60 del perno. Entre la tuerca 58 aplicadora de pares de fuerzas y el elemento 48 hay una arandela Belleville 62.
- 15.
- 20.

- Con esta nueva disposición de partes, se verá que es posible conseguir y controlar cualquier nivel de precarga deseado simplemente mediante ajuste, es decir, giro de la tuerca 58 dentro de un determinado nivel de pares de fuerzas. Así, si se aprieta la tuerca 58, se provocará el desplazamiento de los elementos a manera de arandelas 48 y 50 uno hacia otro. Tal desplazamiento de los
- 25.
- 30.

344915



- elementos 48 y 50, en virtud de la superficie plana "a" de cada una de las porciones 52 y 54 de los asientos interiores de las bolas, causará un movimiento simultáneo de todas las bolas hacia sus respectivos asientos cóncavos. De esta manera, es posible ajustar el mecanismo de acoplamiento 38 a cualquier nivel de precarga predeterminado y mantener este nivel de precarga durante un periodo determinado de tiempo mediante subsiguientes ajustes, si fuesen necesarios.
- 5.
- 10.

- En las figuras 6 y 7, que ilustran otra versión de la invención, las partes análogas están designadas en general por números iguales más 100. En esta versión, el mecanismo de acoplamiento ajustable 138 incluye también dos pares de bolas diametralmente opuestas 140, 142, 144 y 146, que presentan una porción recibida en los asientos cóncavos 122, 124, 130 y 136, respectivamente. En lugar de los elementos a manera de arandelas anteriormente descritos, esta versión incluye un elemento en forma de manguito axialmente ranurado 170, que presenta un alesaje ahusado 172 y cuatro dedos radialmente desplazables 174, cada uno de los cuales contiene un asiento interno 176 destinado a recibir a una de las bolas 140, 142, 144 y 146. Colocado dentro del alesaje 172, hay un pasador ahusado 178 que tiene un extremo fileteado extendido desde el mismo para recibir una tuerca 158 aplicadora de pares de fuerzas, que se apoya en el extremo del elemento 170 en forma de manguito. Así, con esta disposición, si
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

344915



- se aprieta la tuerca 158, el pasador ahusado 178 se desplazará axialmente respecto al elemento 170 en forma de manguito y causará así un movimiento simultáneo de los dedos 174 en dirección radial. Tal movimiento impulsará, naturalmente, a las bolas 140 142, 144 y 146 hacia sus respectivos asientos cóncavos.
- 5.

- Las ventajas y múltiples aplicaciones de una junta universal que pueda ajustarse y mantenerse sustancialmente libre de juego parásito y de pérdidas por fricción, resultarán evidentes para los expertos en el arte. Además, aunque esta invención ha sido descrita en relación con ciertas versiones específicas, los expertos comprenderán que pueden realizarse varios cambios en la forma, estructura y disposición de partes, sin apartarse del espíritu de la invención.
- 10.
- 15.

- En consecuencia, no deseo limitarme a las versiones específicas aquí descritas principalmente a título ilustrativo, deseando por el contrario una protección que recaiga sobre el ámbito de las adjuntas reivindicaciones.
- 20.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del
- 25.
- 30.

- 7 -
344915



referido invento, y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS UNIVERSALES", caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en juntas universales, del tipo que están provistas de un par de miembros ahorquillados colocados en ángulo recto entre sí y de un mecanismo de acoplamiento que comprende dos pares de bolas diametralmente opuestas y transmisoras de pares de fuerzas, que cooperan con los
10. brazos de dichos elementos ahorquillados y con una estructura central transmisora de pares de fuerzas que recibe a dichas bolas, caracterizados porque la citada estructura central comprende una porción fija a
15. través de la cual se extiende un perno cuyo extremo fileteado sostiene una tuerca que se apoya en dicha porción fija, y una porción desplazable respecto a
20. la referida porción fija y adyacente a la misma, que se sitúa alrededor del mencionado perno para apoyarse en la cabeza de éste último, presentando dicha porción desplazable unos entrantes que forman, por lo
25. menos, una porción de los asientos de dichas bolas y pueden causar un ligero desplazamiento radial hacia el exterior en las bolas por medio de una superficie
30. formadora de una cufia, que se dispone en la referida porción desplazable al aplicarse a rosca la citada tuerca en el mencionado perno, ajustándose así la precarga de la junta y suprimiéndose su juego parásito rotatorio.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación

344915

11



- ción 1, caracterizados porque dichas porciones fija y desplazable consisten en un par de elementos a manera de arandelas axialmente alineados, cada uno de los cuales presenta una porción ahuecada en sus bordes adyacentes para recibir a dichas bolas, formando la citada porción ahuecada con una superficie plana en general inclinada respecto al eje común de dichos elementos a modo de arandelas y que constituye la citada superficie formadora de la cuña:
- 5.
10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la arandela Belleville se sitúa entre dicha tuerca y el elemento a modo de arandela adyacente.
15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha porción fija consiste en un elemento a modo de manguito y la referida porción desplazable consiste en cuatro dedos del citado elemento en forma de manguito, cada uno de los cuales recibe una de dichas bolas y es radialmente desplazable tras el movimiento axial de un pasador cónico insertado en dicho elemento en forma de manguito, y que es desplazado axialmente en el mismo al aplicarse a rosca una tuerca en el extremo fileteado del referido pasador, cuya tuerca se apoya en la porción fija del citado elemento en forma de manguito.
- 20.
- 25.
30. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los asientos destinados a recibir las bolas se disponen en unas cavidades o alojamientos que

344915



11 SEP 1957

se ajustan a presión en unos orificios taladrados que se encuentran situados en dichos brazos.

5. 6.- PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS UNIVERSALES, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 11 SEP 1957

THE BENDIX CORPORATION.

GOMEZ ACEBO Y MODELA
Firmado: F. Hernández Rula

344915



11 SEP 1967

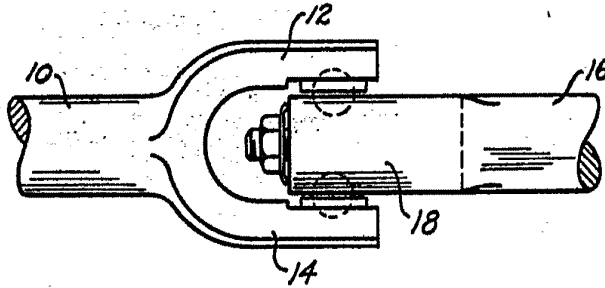


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

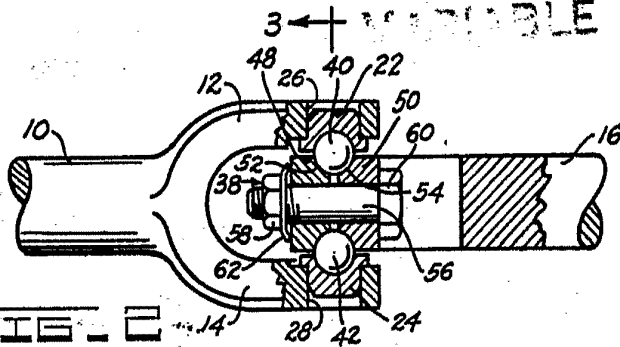


FIG. 2

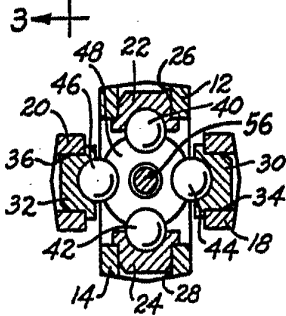


FIG. 3

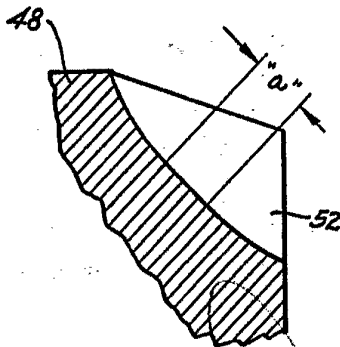


FIG. 4

11 SEP 1967

A GOMEZ ACEBO Y MORAN
Ingenieros de Of. Patentes F. Hernández Balle

344915

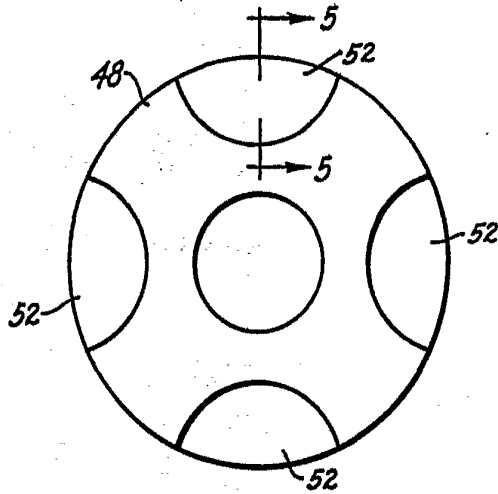


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

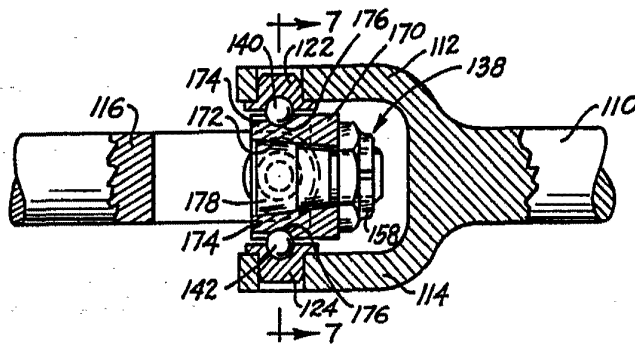


FIG. 5

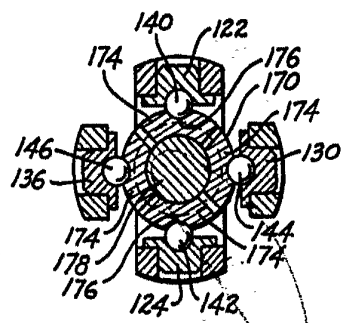


FIG. 6

Madrid 1 Sep 37
S. ROMERO ACEBO Y MORA
Ingenieros de Oficio