

351442

PATENTE DE INVENCION

Your file: 4029A.

---

---

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*



"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE COLUMNAS DE DIRECCION AXIALMENTE MOVILES".

*Solicitante:* THE BENDIX CORPORATION, entidad norteamericana, residente en Fisher Building, Detroit, Michigan, EE.UU. de A.

Este invento se refiere a un dispositivo de columna de dirección dotado de dos árboles telescópicos y de un sistema para eliminar el movimiento perdido o "huelgo" entrabos.

5. Con anterioridad un gran número de vehículos



- contenían un asiento ajustable para el conductor a fin de que este pudiera adoptar la posición más cómoda con respecto al acelerador, freno u otros pedales de control, determinada por la longitud de las
5. piernas de dicho operario. Sin embargo, si la columna o tubo de dirección no puede ajustarse también, la posición del volante de dirección en la mayoría de los casos, no resultaba satisfactoria. Así, si un conductor de poca altura ajustaba el asiento en una
10. posición anterior, para poder llegar a los pedales de control, el volante de dirección, probablemente, se encontraba demasiado cerca al cuerpo de dicho conductor, y probablemente incluso llegaba a estar en contacto con él. Por el contrario, un conductor demasiado alto, se hubiera desplazado del asiento hacia
15. atrás, probablemente notaba que el volante de dirección se hallaba demasiado lejos para resultar cómodo.

- Para eliminar los problemas mencionados, los fabricantes de coches, en algunos casos, han puesto a la disposición de los clientes, columnas o tubos
20. angularmente ajustables que pueden situarse con respecto al asiento del conductor de tal modo que cualquier chófer, independientemente de su corpulencia, tamaño o altura, se encontrará confortablemente en
25. el sitio del asiento y dispondrá de un control completo de vehículos.

- En la solicitud nº 344.917 pendiente de aprobación, se ha descrito una columna de dirección axialmente móvil, que incluye mecanismo para eliminar
30. el movimiento perdido torsional, comúnmente denomina-



do "huelgo", entre los componentes axialmente móviles de la columna de dirección. El nuevo dispositivo a que este invento se refiere está destinado a realizar el mismo propósito, pero de un modo perfeccionado.

5. Consiguientemente, este invento tiene por objeto una columna de dirección axialmente móvil que comprende árboles primero y segundo, uno de los cuales es axialmente móvil con respecto al otro de los mismos; dicho primer árbol tiene una forma poligonal, y el segundo tiene un taladro poligonal de forma correspondiente, para recibir el primer árbol, y caracterizado por una serie de espigas prolongadas desde un extremo de dicho primer árbol, cada una de las cuales tiene una superficie angular en forma de cuña en la cara interna, un elemento poligonal en forma de cuña, axialmente dispuesto, situado entre dichas espigas y con una superficie angular cuneiforme, en ella para ajuste en las superficies de cuñas de dichas espigas; las mencionadas superficies de cuña de contacto de las indicadas superficies y elemento o miembro están desviados uno con respecto a otro y medios para proporcionar el movimiento axial de dicho elemento hacia el otro extremo de dicho primer árbol y en ajuste con dichas espigas; dichos movimientos axiales dan origen a la rotación y el ajuste friccional continuo de uno de dichos árboles con respecto al otro de ellos, para eliminar de este modo el huelgo torsional entre ellos.

30. Con dicha disposición se proporciona un mecanismo para eliminar el huelgo torsional entre los



árboles axialmente móviles de la columna de dirección, que es más fácil de fabricar y menos costosa que en los mecanismos ya conocidos y análogos.

5. De acuerdo con otra característica de este invento, dicho primer árbol incluye un talador prolongado a lo largo del mismo, y el medio citado, para dar lugar a un movimiento axial del citado elemento cuneiforme, incluye una varilla de ajuste prolongada en el taladro mencionado del primer árbol; dicha varilla está en ajuste de rosca con el elemento cuneiforme, de tal modo que la rotación de la mencionada varilla dará origen al movimiento axial del elemento citado.

15. Otros objetos de este invento, se haran evidentes en la descripción siguiente del mecanismo, en combinación con los dibujos adjuntos.

20. La figura 1 es una sección de una parte de una columna de dirección de un vehículo, y representa los componentes axialmente móviles de la misma y el mecanismo a que este invento se refiere.

La figura 2 es una sección por 2-2 de la figura 1, con la columna de dirección representada en posición parcialmente extendida.

25. La figura 3 es un corte por 3-3 de la figura 2.

Las figuras 4 y 5 representan vistas en planta y de frente, respectivamente, del elemento en forma de cuña hexagonal dotado de superficies angulares en forma de cuña en el mismo.

30. Las figuras 6 y 7 representan vistas en plan-



ta esquemática y de frente, esquemáticas y algo exageradas de este invento con la cufia en posición desajustada.

5. Las figuras 8 y 9 representan vistas análogas esquemáticas en planta y de frente, ajustadas y apretadas y

Las figuras 10 y 11 representan vistas esquemáticas análogas en planta y de frente de la cufia ajustada y enérgicamente tensada.

10. Con referencia a las figuras 1 a 3, se observará que un árbol axialmente móvil 12 de forma hexagonal, está situado en un taladro correspondientemente hexagonal 14 preparado en un árbol 16. El árbol 12 está adecuadamente conectado, en 18, al volante de dirección (no representado) de un vehículo, mientras que el árbol 16 está adecuadamente conectado al engranaje de dirección (que no se representa) del vehículo, a través de una junta cordón, indicada en general por la referencia 20. Enchufado el árbol 12 en el interior del árbol 16 es evidente que el ajuste axial del volante de dirección del vehículo puede realizarse sencillamente impulsando o ejerciendo tracción sobre dicho volante. Además, en el caso de un accidente, los daños al conductor se reducirán al mínimo dado que la columna de dirección puede enchufarse al chocar. La cantidad de movimiento axial relativo entre los árboles 12 y 16 se limita por el contacto de la arandela 17 en forma de C, que se conecta fijamente al árbol 16, con resaltos 19 y 21 preparados en el árbol 12.

20. Dado que no es práctico desde un punto de



- vista de las tolerancias el hacer los árboles enchufados 12 y 16 de huelgo libre, un mecanismo indicado en general por 22, se utiliza para mantener dichos dos árboles en ajuste friccional continuo en todo momento.
5. El mecanismo incluye dos espigas o colas 24 dispuestas en sentidos contrarios, prolongadas desde un extremo del árbol 12, cada una de las cuales tiene una superficie angular en cuña 26 preparada en su cara interna. Un elemento 28 tipo cuña de forma hexagonal, situado
10. entre las colas o espigas 24, está preparado con superficies angulares de cuña dispuestas en sentidos contrarios 30 para el ajuste con las superficies en cuña 26 de las espigas o colas 24. Se observará que las espigas o colas y el elemento tipo cuña, en combinación,
15. forman un conjunto hexagonal correspondiente a la forma hexagonal del árbol 12 y al taladro hexagonal 14 del árbol 16. La cuña 26 está roscada en el extremo de una varilla de ajuste 32 que se dispone en un taladro 34 que se prolonga a lo largo del árbol 12. Una tuerca
20. 36 adecuadamente roscada para el otro extremo de la varilla, retiene una palanca 38 manualmente accionada, conectada fijamente a la varilla de tal modo que la rotación manual de la palanca 38 y de la varilla 32 dará origen al movimiento axial de dicha cuña. Así, la
25. rotación de la varilla en el sentido del reloj hará que la cuña se desplace axialmente hacia el muelle de compresión 40, mientras que la rotación de la varilla en dirección contraria a la del reloj permitirá que la cuña se desplace en una dirección axial, alejándose del
30. muelle 40.



-9 MAR.

- Con referencia a las figuras 4 y 5, se observará que el elemento 28 tipo cuña, está preparado de material corriente de tipo hexagonal de igual dimensión que el árbol hexagonal 12. Sin embargo, dos
5. de los planos hexagonales 42 se preparan formando un ángulo "b" para formar planos o superficies de cuña 30. Además, estos planos de cuña 30, se preparan formando un ángulo "a" con respecto a la forma hexagonal básica de tal modo que las superficies cuneiformes de
10. contacto de las espigas 24 y las superficies de cuña 30 de la cuña 28 estén desviadas una con respecto a otra. Se comprenderá que aunque el dibujo representa superficies de cuña 30 de la cuña desplazada con respecto a las superficies de cuñas simétricas 26 de las
15. espigas, las superficies de cuña 26 de las espigas, si se desea, pueden desplazarse con respecto a superficies de cuñas simétricas 30 de la cuña. Así, resulta evidente que la única característica importante, en cuanto se refiere a las superficies de cuña de contacto,
20. es que las superficies de cuña de contacto están desplazadas una con respecto a la otra.

- El funcionamiento del mecanismo, se representa más claramente en las figuras 6 a 11 en las que los huelgos y la relación angular entre los componentes, se representan exagerados para mayor claridad.
25. Así con la cuña 28 en posición desajustada, como se representan en la figura 6, las posiciones relativas de los componentes serán las que se representen en el extremo de la figura 7. Se observará que todas las superficies son prácticamente simétricas y paralelas excepto
- 30.





de este tipo de un dispositivo de columna de dirección ajustable, se cree que resultan evidentes de lo anterior, y otras ventajas podrán comprenderse fácilmente por los peritos en la materia, familiares con la técnica a que este invento se refiere.

5.

Además, aunque este invento se ha descrito en relación con una modalidad específica es evidente para los peritos en la materia, la posibilidad de introducir distintos cambios en la forma, estructura y disposición de los elementos, sin separarse del espíritu de este invento. Por ejemplo, árboles de formas poligonales y taladros correspondientes, ambos distintos

10.

del tipo hexagonal, resultarían adecuados en la práctica de este invento. Asimismo, si se desea, para llevar a cabo la rotación de uno de los árboles enchufados con respecto al otro, podrían utilizarse, un solo par de superficies de cuña de contacto desplazadas, en lugar de varias superficies de esta naturaleza desplazadas y de contacto, como se representa.

15.

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. También ha de señalarse que la presente invención

25.

corresponde a una solicitud de Patente presentada en Estados Unidos con fecha y número siguientes; 10 de marzo de 1.967, número: SER. NO. 622.241, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que establecen los Convenios

30.





gundo árbol.

5. 3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la serie de colas o espigas incluye solamente dos colas opuestamente dispuestas.

10. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el primer árbol incluye un taladro prolongado en toda la longitud de aquel, y porque dichos medios para dar lugar al movimiento axial del elemento cuneiforme incluyen una varilla ajustable prolongada a lo largo de dicho taladro del primer árbol; ajustándose la mencionada varilla con el elemento cuneiforme, mediante rosca, de tal modo que la rotación de la mencionada varilla dará origen al movimiento axial del elemento citado.

15. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al movimiento del elemento cuneiforme, hacia el otro extremo de dicho primer árbol, se oponen muelles funcionalmente conectados con dicho elemento y con el primer árbol.

20. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el primer árbol tiene una sección hexagonal y el taladro de dicho segundo árbol, se prepara en forma de un hexágono correspondiente.

25. 7.- Perfeccionamientos en la construcción de columnas de dirección axialmente móviles, tal y como queda descrito sustancialmente en la presente

30.



Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

9 MAR 1960

THE BENDIX CORPORATION,

L. GOMEZ MELO Y MODEI  
p. p. Firmado: F. Hernández Rula

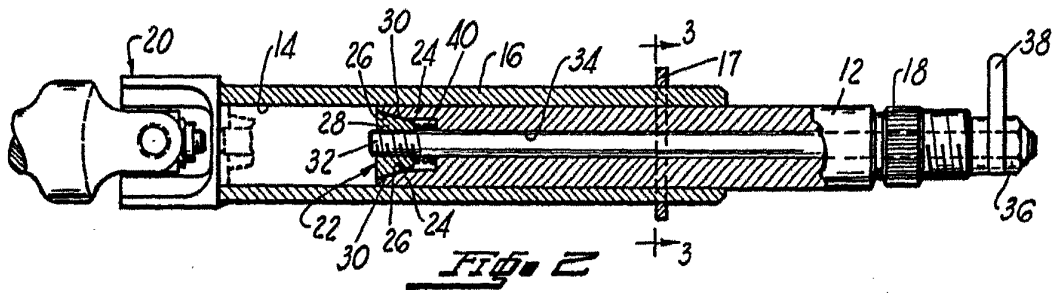


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

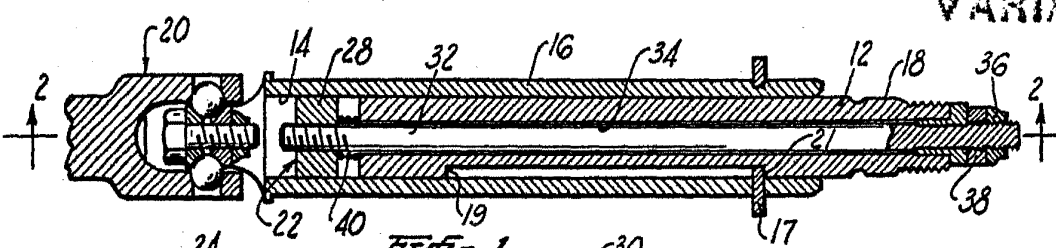


Fig. 1

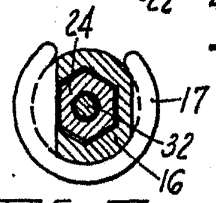


Fig. 3

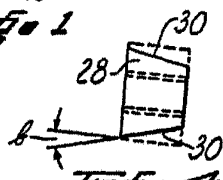


Fig. 4

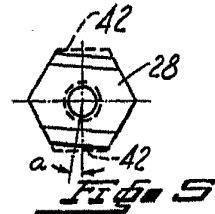


Fig. 5

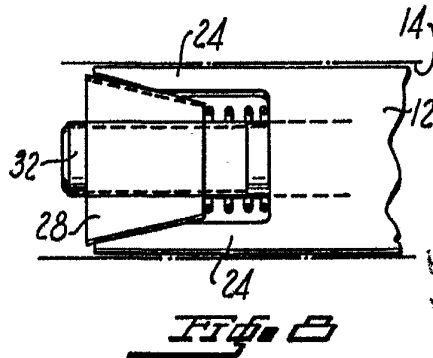
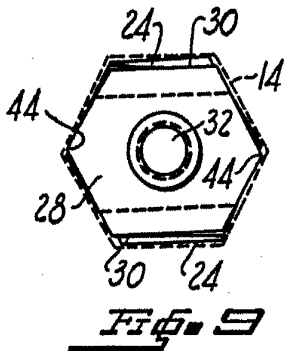
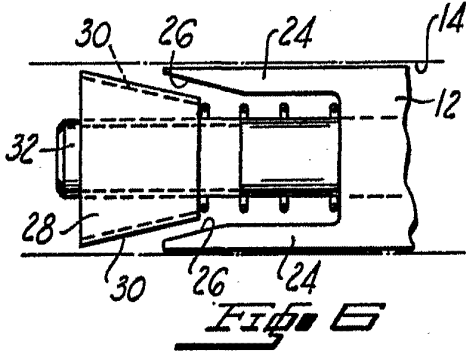
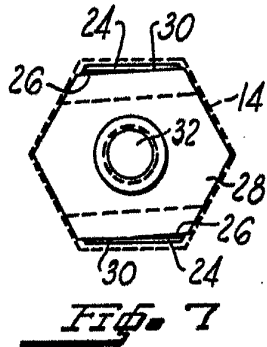
Handwritten signature or scribble.

9 MAR. 1968

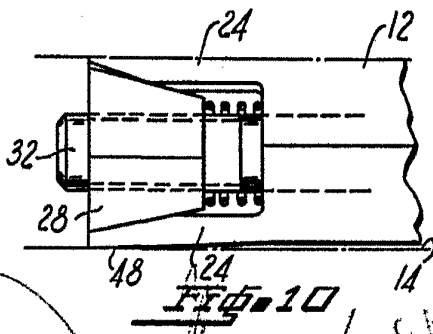
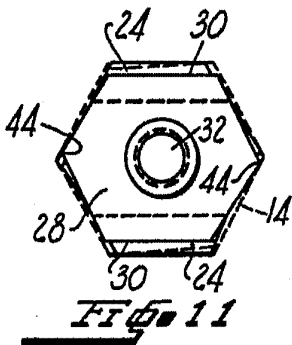
Madrid

J. GOMEZ... Y MODER  
p. p. Firmador F. Hernández Kula

351442



VARIABLE



5 MAR 1963

Madrid

J. GOMEZ... MODER...  
p. p. Bl... Hernandez Ruiz

