

371
P.- 35.546

Case Nº 66811



343371

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

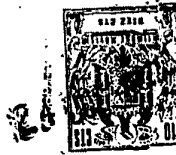
e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de TRW INC., entidad norteamericana, establecida en
23555 Euclid Avenue, Cleveland, Ohio, Estados Unidos de Améri-
ca, por:

"UN DISPOSITIVO DE ENLACE DE ARTICULACION AJUSTABLE"



P - 35.546

Case C^o 66811

La presente invención se refiere a torniquetes de rosca, y más concretamente a los torniquetes de rosca para uso en articulaciones ajustables de dirección para vehículos. La invención proporciona un torniquete de rosca en cuya rosca interna hay diámetros mayor y menor que se modifican selectivamente mediante huellas o depresiones exteriores. Estas depresiones aumentan selectivamente el par necesario para ajustar el conjunto del torniquete de rosca, y mantienen un nivel controlado de par necesario para el ajuste, por encima de las fuerzas de giro con que se tropieza en el conjunto durante el uso.

El uso de los torniquetes de rosca en enlaces articulados de longitud ajustable es conocido ya en la técnica del ramo. Ahora bien, cuando tales enlaces articulados van a utilizarse en condiciones adversas, tales como con vibración, es necesario aumentar la resistencia del torniquete de rosca a girar de manera incontrolada, que cambiaría la longitud del enlace articulado. Ya antes de ahora se conoce el recurso de dividir el torniquete de rosca en sentido axial a partir de sus extremos abiertos, y aumentar el par necesario para hacer girar el torniquete, mediante el uso de abrazaderas circunfe-

343371



renciales, tornillos de presión o similares.

La fijación de las conexiones por efecto de depresio-
nes es también conocida en la técnica del ramo. Esta fijación
ya conocida se hace sea después de conectados los componentes,
5 en cuyo caso la fijación efectúa una conexión fija no ajusta-
ble, sea respecto a uno de los componentes a conectar, antes
de efectuar la conexión, y en este caso, la conexión puede ser
ajustada. Ahora bien, en este último caso, el ensamble de los
componentes macho y hembra roscados viene perturbado por el
10 sistema de fijación por depresiones, y las variaciones produ-
cidas en las roscas hembra del componente fijado por efecto
de depresiones, variaciones que son necesarias para producir
el resultado deseado, o son destruidas por las roscas macho,
o bien destruirán a éstas.

15 La presente invención concierne a un torniquete de
rosca de autobloqueo, con par predominante. El torniquete de
rosca de esta invención es inicialmente un tubo cilíndrico li-
so, roscado interiormente en cada extremo con roscas de mano
contraria. Las extremidades de rosca macho de los componentes
20 a enlazar por medio del torniquete se atornillan luego en los
respectivos extremos del torniquete, ajustándose entonces el
conjunto a la longitud deseada.

A continuación, se practican dos o más filas, cir-
cunferencialmente repartidas, de huellas o depresiones en la
25 cara circunferencial exterior del torniquete de rosca, en -

11-7-67

343371



sus extremos. Las huellas o depresiones están de preferencia alineadas con el ángulo de hélice de la rosca interior del torniquete.

5 Las huellas o depresiones tienen por efecto modificar los diámetros mayor y menor de la rosca hembra del torniquete, sin destruir la rosca. Este cambio de diámetro de la rosca tiene por efecto asentar fuertemente las crestas de rosca de los conjuntos componentes, en los surcos de la rosca del torniquete y las crestas de rosca del torniquete en los surcos de los conjuntos componentes en los puntos de depresión. Este asiento más fuerte o apretado incrementa el par necesario para que los hilos de rosca macho avancen o retrocedan en los hilos de rosca hembra.

15 La cantidad o magnitud del par necesario para ajustar el elemento articulado componente puede determinarse selectivamente mediante ajuste de la profundidad de las deformaciones, o bien colocando las deformaciones a un ángulo distinto del de hélice de la rosca hembra del torniquete.

En los dibujos adjuntos:

20 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema de paralelogramo articulado con barra central maciza, para una dirección de automóvil, que lleva incorporados los principios del presente invento;

25 - la figura 2 es una perspectiva en despiece ordenado de una articulación de barra de unión con juntas o conexio-

343371



nes de rótula;

- la figura 3 es una perspectiva de los elementos componentes de la figura 2, en la relación de articulación;

5 - la figura 4 es una vista en perspectiva de una articulación de barra de unión con juntas de rótulo, realizada conforme a los principios del presente invento, con una parte desprendida para que se vean las partes que hay debajo;

10 - la figura 5 es una vista en planta fragmentaria de un torniquete de rosca realizado conforme a los principios del presente invento, con una parte del mismo desprendida;

- la figura 6 es una vista en sección transversal ampliada, tomada por la línea VI-VI de la figura 5;

15 - la figura 7 es una vista en sección recta fragmentaria ampliada, tomada por la línea VII-VII de la figura 4, que representa la correspondencia y adaptación mutua de los hilos de rosca macho y hembra de los conjuntos componentes de la figura 4;

20 - la figura 8 es una vista en planta fragmentaria de una junta de rótula con una parte de espiga roscada, de diámetro expandido;

25 - la figura 9 es una vista fragmentaria de un torniquete de rosca realizado conforme a los principios del presente invento, con la parte de torniquete en sección recta mostrando la parte de espiga roscada de diámetro ampliado, que va atornillada en ella;

343371



5 - la figura 10 es una vista en planta por la parte superior de un sistema de paralelogramo articulado para la dirección de un automóvil, de la técnica ya conocida y anterior a este invento, donde se representan las ruedas en la posición normal de trabajo y, con líneas de trazo interrumpido, cuando están fuera de alineación;

la figura 11 es una vista en sección recta de una articulación de barra de unión con juntas de rótula, de la técnica anterior en un montaje holgado ajustable;

10 - la figura 12 es una vista en sección recta de la articulación de barra de unión con juntas de rótula ya conocida, de la figura 9, en un montaje ajustado y apretado;

15 - la figura 13 es una vista en perspectiva de una articulación de barra de unión con juntas de rótula, de la técnica anterior de la que se han desprendido algunas partes para que se vean las que hay debajo; y

20 - la figura 14 es una vista en perspectiva de una articulación de barra de unión con juntas de rótula, en la que se utilizan los principios del presente invento, y de la que se han desprendido algunas partes para mostrar las que hay debajo.

DESCRIPCION DE LAS FORMAS DE EJECUCION PREFERIDAS

25 Los principios de esta invención se describirán en lo que sigue como incorporados a un torniquete de rosca utilizado en una barra de unión ajustable que forma parte del sis-



tema articulado de la dirección de un vehículo.

En la figura 1, el número de referencia 20 designa en general un sistema de paralelogramo articulado de dirección. El sistema articulado 20 consta de un brazo de acoplamiento 21 conectado por uno de sus extremos a la caja del mecanismo de dirección de un vehículo (no representada en el dibujo). Por el otro extremo, el brazo de acoplamiento 21 está conectado a una junta de rótula 22 que forma parte integrante de una barra central de acoplamiento 23, la cual se extiende a todo lo ancho del vehículo. El otro extremo de la barra central de acoplamiento 23 lleva solidaria una junta de rótula 24. La junta de rótula 24 está conectada a un brazo auxiliar 25 conectado a su vez por medio de un casquillo 26 a un soporte 27 que va fijado al bastidor del vehículo.

A la barra central de acoplamiento 23, y en puntos 19 de la misma distantes de sus extremos, van fijadas unas juntas de rótula 28 que están conectadas a unos torniquetes de rosca 29 de ajuste. Los otros extremos de los torniquetes de rosca 29 de ajuste están conectados a unas juntas de rótula 30. Las juntas de rótula 30 van a su vez conectadas a los brazos o manguetas 31 de dirección de las ruedas del vehículo, que están fijadas a las ruedas 32 de dirección del vehículo. La combinación de las dos juntas de rótula 28 y 30 y de los torniquetes 29 de ajuste que las conectan es la que aquí se denomina conjunto de barra de unión.

343371

24 .ML



5 Como se ilustra en las figuras 2 y 3, las juntas de
rótula 28 y 30 tienen unos espárragos o pernos móviles 33 ase-
gurados en unos alvéolos o cajas de alojamiento 34. Los pernos
móviles 33 son inclinables y giratorios respecto a las cajas
34. Las cajas 34 llevan solidarias o de una misma pieza unas
10 espigas 36 que sobresalen de ellas formando esencialmente án-
gulo recto con los pernos móviles 33. Los pernos móviles 33
están roscados para recibir en ellos unas tuercas almenadas
37. La conexión entre los pernos 33 y las cajas 34 está pro-
tegida por medio del casquete flexible 38 de protección con-
tra el polvo.

15 Las espigas 36 van roscadas de modo que los hilos
de rosca de la espiga de la junta de rótula 30 son de una ma-
no, mientras los hilos de rosca de la espiga de la junta de
rótula 28 son de mano contraria.

En el conjunto de barra de unión, las juntas 28 y
30 están conectadas por medio de un torniquete roscado 29,
con roscas de mano contraria que se extienden en sentido axil
hacia dentro partiendo de las extremidades opuestas del mismo.

20 Con las espigas 36 de las juntas de rótula 28 y 30
roscadas y atornilladas en las respectivas extremidades 39 y
40 del torniquete 29, el giro aplicado al torniquete en un de-
terminado sentido hará que las juntas de rótula 28 y 30 se -
aproximen entre sí; mientras que, si se hace girar el torni-
25 quete 29 en el sentido contrario, las juntas de rótula 28 y

343371



30 se verán obligadas a separarse.

La figura 3 muestra un conjunto de barra de unión ensamblado, con las espigas 36 de las juntas de rótula 28 y 30 roscados y atornillados en las extremidades respectivas 39 y 40 del torniquete de ajuste 29. En un conjunto normal de barra de unión, el perno 33 del torniquete de rosca 28 se suele hallar situado en un plano que forma un ángulo de 90° con el plano del perno 33 de la junta de rótula 30.

Una vez ensamblada la barra de unión, se ajusta haciendo girar el torniquete de rosca hasta que las juntas de rótula 28 y 30 quedan separadas por la distancia conveniente. Como se ilustra en la figura 4, con arreglo a las enseñanzas de esta invención, para prevenir todo nuevo giro accidental ulterior del torniquete 29, giro que daría lugar a una variación en la distancia entre la junta de rótula 28 y la junta de rótula 30, hay unas huellas o depresiones 41 formadas a lo largo de la circunferencia exterior del torniquete 29. Las depresiones 41 están formadas en la parte del torniquete 29 que rodea las espigas roscadas 36 de las juntas de rótula 28 y 30. Así, las depresiones 41 están formadas cerca de los extremos 39 y 40 del torniquete 29, quedando sin estas huellas o depresiones la parte central del torniquete. Las huellas o depresiones 41 se forman de preferencia en filas axiales repartidas por igual en torno a la circunferencia del torniquete 29. Así, en la forma preferida de ejecución de este invento hay cuatro fi-

343371



las axiles repartidas por igual en torno a la circunferencia del torniquete 29, y cada fila axil consta de tres depresiones. Ahora bien, se sobrentiende que podría formarse un número mayor de filas de depresiones, o de depresiones por fila.

5 La parte central del torniquete de rosca puede ser de mayor diámetro que las partes extremas que rodean a las espigas 38, permitiendo que la rosca interior del torniquete salga naturalmente por los puntos 45 por donde el diámetro interior del torniquete se hace mayor que el diámetro mayor o del fondo de la rosca.

10 El centro del torniquete 29 tiene dos o más caras paralelas forjadas opuestas 42 adecuadas para el agarre con una llave o herramienta similar, para facilitar la acción de dar vueltas al torniquete. En las espigas 36 de los extremos 15 39 y 40 del torniquete 29 pueden disponerse unas contratuercas 43, que contribuyan a impedir el giro del torniquete 29.

20 Como se indica en la figura 6, las depresiones 41 están de preferencia repartidas por igual en torno a la circunferencia del torniquete 29, y en número par de modo que quedan situadas unas frente a otras. Las depresiones 41 son de poca profundidad en sentido radial.

25 En el contacto cooperativo normal entre un miembro roscado macho y un miembro roscado hembra, las crestas de los hilos de uno de los miembros no llenan por completo los surcos del fondo de rosca del otro miembro. Como se ilustra en

343371



la figura 7, en una correspondencia de adaptación cooperativa de este género, hay un hueco 44 a lo largo de la cara no cargada de los hilos, entre los "dientes" 46 del torniquete 29 y los "dientes" 47 de las espigas 36 de las juntas de rótula.

5 Asimismo, la cresta 48 de los dientes 46 no llega al fondo en la raíz 49 de los dientes 47. Asimismo, la cresta 50 de los dientes 47 no llega al fondo en la raíz 51 de los dientes 46.

La formación de las depresiones 41 a lo largo de la periferia exterior del torniquete 29 reduce los diámetros mayor y menor de las roscas hembra del torniquete 29. Esta variación de los diámetros de las roscas hace que los dientes 47 de las espigas 36 se apliquen fuertemente a los dientes 46 del torniquete 29, en un área radialmente hacia dentro a partir de la depresión 41, de manera tal que los huecos 44 se cierran en dicha área. Así, las depresiones 41 hacen que las caras 52 y 53 de los dientes 47 del brazo estacionario 36 dotado de rosca macho se apliquen a las caras 54 y 55 de los dientes 46 del torniquete 29, dotado de rosca hembra. Este contacto de aplicación de las caras 52 y 53 con las caras 54 y 55 aumenta la resistencia de rozamiento presentada al giro del torniquete 29 en torno a las espigas 36, y aumenta así la fuerza del par que es preciso aplicar al torniquete 29, para hacerle girar.

10

15

20

Aun cuando las depresiones 41 modifican los diámetros mayor y menor de la rosca hembra del torniquete 29, no destruyen la rosca, y el sucesivo ajuste de la articulación

25

343371

24



con barra de unión, efectuado mediante aplicación del par suficiente, al torniquete, para hacerlo girar en torno a las espigas 36, no dará lugar a que se abran o corten nuevos hilos de rosca en el interior del torniquete ni en el exterior de laes espigas 36.

5 Las depresiones 41 pueden formarse en la periferia exterior del torniquete en diversas posiciones. Ahora bien, como se ilustra en la figura 5, en la forma de ejecución preferida, las depresiones rodean el torniquete 29 describiendo una hélice idéntica a la de los hilos de rosca hembra 56 del
10 torniquete 29. La magnitud conveniente del esfuerzo de par necesario para mover la rosca hembra del torniquete respecto a la rosca macho del brazo estacionario 26 puede lograrse selectivamente mediante modificación de la profundidad radial de
15 las depresiones 41, o modificando la hélice de las depresiones 41 y haciéndola diferente de la hélice de los hilos de rosca 56, sea formando una hélice de avance distinto pero en el mismo sentido que los hilos de rosca, sea formando una hélice de un sentido de avance contrario al de la hélice de los hilos
20 de rosca, o bien mediante formación de las depresiones 41 paralelas al eje de simetría del torniquete 29, o bien dimensionándolas de otro modo. Como las depresiones 41 se hacen en el torniquete 29 después de atornilladas en éste las espigas 36, el par predominante existente entre los hilos de rosca macho
25 de las espigas 36 y los hilos de rosca hembra del torniquete

343371



29 puede aumentarse también selectivamente modificando para
ello la profundidad de las depresiones 41 hasta un punto pre-
fijado, en que los diámetros mayor y menor de los hilos de ros-
ca macho de las espigas 36 se modifican también, pero sin des-
5 truirse los hilos de rosca hembra del torniquete 29 ni los hi-
los de rosca macho de las espigas 36.

En la forma de ejecución ilustrada en las figuras
8 y 9, para impedir que las espigas de las juntas de rótula
28 y 30 se separen por completo del torniquete 29, sea duran-
10 te el ajuste de la articulación por barra de unión, sea duran-
te el funcionamiento del vehículo, la parte 70 de la espiga
36, comprendida entre la caja 34 de la junta de rótula y la
parte roscada 71 de la espiga 36, es de menor diámetro que la
parte extrema roscada 71. En la forma de ejecución ilustrada,
15 la parte 70 de diámetro menor es de una misma pieza con la par-
te roscada 71, por medio de un labio o reborde troncocónico
72. No obstante, se sobrentiende que no es necesario que el
diámetro vaya en disminución del modo indicado por medio de
un reborde troncocónico.

20 Como se ilustra en la figura 9, después de atornilla-
da la parte roscada 71 de la espiga en el torniquete 29, se
ajusta el conjunto a su longitud deseada. Después de este ajus-
te, una parte marginal del extremo 73 del torniquete se extien-
de en sentido axial sobrepasando del extremo 74 de la parte
25 roscada 71 de la espiga y rodea con cierta separación en sen-

343371



tido radial, una parte de la porción 70 de diámetro menor de la espiga 36. La parte más exterior, en sentido axial, del extremo 73 del torniquete 29 se obliga a ir a presión radialmente hacia dentro, en torno a su circunferencia. Esta deformación a presión o recalcado puede hacerse al mismo tiempo que se forman las depresiones 41 en la superficie circunferencial del torniquete 29. El efecto de la deformación por presión del extremo 73 es el de reducir el diámetro interior de la parte deformada, hasta darle un diámetro menor que el de la parte roscada 71 de la espiga 36. Tras esta deformación por presión, queda un espacio 75 entre la parte deformada, de menor diámetro, del extremo 73 del torniquete, y el extremo 74 de la parte roscada 71 de la espiga 36. Este espacio 75 permite el ulterior ajuste de la espiga 36 en el torniquete 29.

La reducción del diámetro del extremo 73 del torniquete 29, así lograda, impide que la parte roscada 71 del vástago 36 se salga del torniquete 29 por este extremo. En la forma de ejecución preferida, la combinación de una parte roscada de diámetro expandido y un extremo, deformado por presión, del torniquete, se utiliza tan sólo en uno de los extremos de este último. Ahora bien, se sobrentiende que es posible utilizar dos de dichas partes roscadas de diámetro expandido, deformando por presión ambos extremos del torniquete. Asimismo se sobrentiende que el extremo 73 del torniquete 29 puede deformarse por presión solamente en determinados puntos selec-

343371



cionados en torno a su circunferencia, en lugar de en torno a la totalidad de la circunferencia.

El torniquete fijado por defomración según el presente invento resulta particularmente ventajoso para su empleo en los sistemas articulados de dirección de automóviles, por la conveniencia de tener acoplamientos ajustables en dichos sistemas de articulación. Como se ilustra en la figura 8, es conveniente que las ruedas dirigibles 32 de un vehículo, en las condiciones normales de funcionamiento, estén en paralelismo una con otra. Ahora bien, es posible que las ruedas de un vehículo trabajen en una excesiva relación de falta de paralelismo, sea con convergencia (como se ilustra mediante las líneas 32a de trazo interrumpido), sea con divergencia. Cuando esto ocurre, es conveniente poder ajustar el sistema articulado de dirección hasta volver a poner las ruedas en la dirección de paralelismo. El método normal de ajuste consiste en habilitar uno o más torniquetes en algún punto del sistema de articulación, generalmente en las barras de unión. Mediante ajuste de estos torniquetes, se aumenta o se reduce la longitud de la barra de unión, con lo cual se orienta la rueda hacia dentro o hacia fuera.

Los torniquetes 57 de la técnica ya conocida utilizados en sistemas articulados de dirección de automóviles, - tienen unos extremos divididos, creados por unos huecos circunferenciales que se extienden en sentido axil hacia dentro

343371



a partir de los extremos de los torniquetes. Para impedir el giro del torniquete durante el funcionamiento del vehículo, se colocaban unas abrazaderas circunferenciales 58 en torno a los extremos abiertos o divididos de los torniquetes 57, y se apretaban sobre éstos. El aprieto de las abrazaderas 58 daba lugar a una compresión del torniquete 57 hasta aplicarlo fuertemente con rozamiento en sentido circunferencial en torno a las espigas 36 de las juntas de rótula 28 y 30. El empleo de estas abrazaderas agregaba peso al sistema de la dirección del vehículo, e incrementaba la dificultad de instalar y ajustar las barras de unión.

Además, el aprieto de las abrazaderas podía efectivamente modificar la longitud de las barras de unión, modificándose con ello el ángulo de la rueda. Esto se ilustra esquemáticamente en las figuras 10 y 11. Como se indica en la figura 11, cuando las abrazaderas 58 están flojas en torno al torniquete 57, los extremos divididos 59 y 60 del torniquete tienden a abrirse o separarse, permitiendo que las espigas 36 de las juntas de rótula 28 y 30 se tuerzan o ladeen en el torniquete 57.

En el ajuste de estos sistemas articulados de dirección, de la técnica ya conocida, se ajusta el torniquete 57 hasta llegar a la distancia deseada entre los pernos 33 de las juntas de rótula 28 y 30. Esta distancia conveniente se ilustra en la figura 11 como distancia B. Ahora bien, como se in-

343371



dica en la figura 12, cuando a continuación se aprietan las abrazaderas 58 en torno a los extremos divididos 59 y 60 del torniquete 57, las espigas 36 de las juntas de rótula 28 y 30 se ponen en línea en un mismo plano. Esto tiene por efecto au-
5 mentar la distancia entre los pernos 33 de las juntas de rótula 28 y 30, ilustrándose esta mayor distancia por medio de la línea C en la figura 12. Esta variación de distancia, de B a C, modifica el ángulo de las ruedas 32. Esta deficiencia de la técnica anterior a este invento es superada por la presente invención, que evita la necesidad de que el torniquete tenga sus extremos divididos. El torniquete con depresiones del presente invento no puede expandirse en el sentido circunferencial ni, por lo tanto, pueden llegar a ladearse los conjuntos de caja o alvéolo una vez combinados en un conjunto de barra de unión por medio del torniquete con depresiones.
15

Otra deficiencia de la técnica ya conocida es la que se ilustra en la figura 13. Con las abrazaderas circunferenciales 58 aflojadas en torno al torniquete 57 de extremos divididos, los pernos 33 de las juntas de rótula 28 y 30 pueden llegar a perder la alineación. Esto se ilustra en la figura 13, donde el perno 59 de la junta de rótula 30 está en contacto con la caja de alojamiento 34 de la junta de rótula 30 por uno de los lados de la abertura de garganta 62 de la misma, mientras el perno 61 de la junta de rótula 28 está en contacto con la caja 34 de la junta de rótula 28, en un punto de la
20
25

343371



abertura de garganta 62 opuesto al punto de contacto de la espiga 59. Durante el ajuste del torniquete 57, el par necesario para hacerlo girar respecto a las espigas 36 es pequeño, y puede no corregirse la falta de alineación de los pernos 59 y 61.

5 Después de apretadas las abrazaderas circunferenciales 58, la falta de alineación se convierte en permanente, y la carrera angular de los pernos quedará severamente restringida en uno de los sentidos.

Esta deficiencia de la técnica ya conocida es superada por el torniquete con depresiones de la presente invención, ilustrado en la figura 14, ya que el par necesario para hacer girar el torniquete 29 respecto a las espigas 36 de las juntas de rótula 28 y 30 es lo bastante grande para hacer que los pernos 33 de las juntas de rótula 28 y 30 se pongan en contacto con las cajas de alojamiento 34 en el mismo punto de las aberturas de garganta 62 de las juntas de rótula 28 y 30. Después del ajuste del torniquete 29, durante la suspensión y la maniobra de dirección del vehículo, los pernos 33 se centrarán angularmente por sí solos, dejando con ello suficiente holgura de separación entre los pernos 33 y las gargantas 62 de los alvéolos o cajas.

De la descripción que antecede se desprende que con la presente invención se obtiene un torniquete de rosca, con hilos de rosca interiores de mano contraria en cada uno de sus extremos y con depresiones o huellas formadas en la periferia

343371



24 JUL 1967

5 exterior del torniquete. Estas depresiones o huellas tienen por efecto modificar los diámetros mayor y menor de los hilos de rosca interiores del torniquete sin destruir estos hilos de rosca, y aumentando así selectivamente el par predominante existente entre la rosca hembra del torniquete y la rosca macho de los componentes a ser conectados por el torniquete.

10 Por lo que antecede se apreciará fácilmente que es posible efectuar numerosas variantes y modificaciones sin apartarse del espíritu ni salirse del ámbito de la invención. Por lo tanto, se tiene la intención de abarcar todas estas modificaciones y variantes que caigan dentro del espíritu y el ámbito auténtico de los nuevos conceptos y principios de la presente invención.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 8 de Marzo de 1.967, bajo el número 621.559, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

343371



N O T A

1^o.- Un dispositivo de enlace de articulación ajustable para acoplar dos miembros dotados de partes roscadas exteriormente de distinta mano, que comprende: un tubo de sección recta cilíndrica dotado de roscas interiores de mano contraria que se extienden en sentido axial hacia dentro desde los extremos del mismo, yendo uno de dichos miembros atornillado en cada uno de dichos extremos; una pluralidad de depresiones en la periferia circunferencial exterior de dicho tubo, teniendo por efecto dichas depresiones al de modificar el diámetro mayor y el menor de dichas roscas interiores en determinados puntos de selección, para aumentar el par de fuerzas necesario para hacer girar dicho tubo en torno a dichos miembros, al propio tiempo que se conservan las roscas de dichos miembros y de dicho tubo.

2^o.- El dispositivo de enlace de articulación de la reivindicación 1, en el que las depresiones son alargadas y tienen un eje geométrico longitudinal dispuesto formando cierto ángulo respecto al eje del tubo, siendo dicho ángulo esencialmente igual al ángulo de la hélice de las roscas interiores de dicho tubo radialmente hacia dentro a partir de dichas depresiones.

3^o.- El dispositivo de enlace de articulación de la reivindicación 1, en el que la superficie de la parte central del tubo tiene una pluralidad de caras planas, las



cuales están dimensionadas para ser cogidas o agarradas por unos medios de palanca, para aplicar el par necesario para hacer girar dicho tubo en torno a los miembros.

5 4º.- El método de aumentar selectivamente el par necesario para hacer girar un torniquete interiormente roscado, de modo que dé vueltas circunferencialmente en torno a las partes de rosca exterior de dos miembros acoplados por dicho torniquete de rosca, método que comprende las etapas de: atornillar las partes exteriormente roscadas de dichos miembros en el torniquete de rosca interior, por uno y por otro extremo de éste; formar una pluralidad de depresiones relativamente poco profundas en el
10 perímetro circunferencial exterior de dicho torniquete, en puntos seleccionados situados radialmente hacia fuera a partir de las partes roscadas de dichos miembros, teniendo dichas depresiones por efecto el de reducir o disminuir los diámetros mayor y menor de unas partes seleccionadas de las roscas interiores de dicho torniquete, y aumentándose con ello selectivamente el contacto de aplicación a fricción entre las roscas exteriores de dichos
15 miembros y las roscas interiores de dicho torniquete sin destruirse ninguna de dichas roscas.

25 5º.- El método de la reivindicación 4, en el que los diámetros mayor y menor de las partes seleccionadas de las roscas interiores del torniquete, y los diámetros mayor y menor de las partes de las roscas de las partes exteriormente roscadas de los miembros, se reducen formando las depresiones a una profundidad relativamente mayor.

30 6º.- El método de ajustar el sistema de enlace articulado de la dirección de un vehículo, alineando las ruedas

343371



dirigibles del vehículo, método que comprende las etapas de: disponer en el enlace de articulación de la dirección unos torniquetes roscados de modo que ajusten la longitud efectiva de dichos enlaces entre las ruedas; reducir los diámetros mayor y menor de unas partes locales de las roscas del torniquete hasta desarrollar un par resistente de control de la rotación del torniquete superior al par de rotación que pueda aparecer durante el uso del enlace articulado; y aplicar un par superior a dicho par resistente desarrollado para modificar la longitud del enlace articulado, en lo necesario para alinear las ruedas.

7º.- El método de la reivindicación 6, en el que los diámetros mayor y menor se reducen formando en la superficie exterior del torniquete una pluralidad de depresiones.

8º.- Un dispositivo de enlace de articulación para la dirección de un vehículo, caracterizado por el perfeccionamiento consistente en un torniquete interiormente roscado, atornillado en los extremos de un par de elementos de unión de la articulación, y unas partes de depresión local, formadas en dicho torniquete y que reducen los diámetros mayor y menor de las roscas interiores de dicho torniquete en dichas partes, desarrollando un par resistente de control de la rotación del torniquete sobre los elementos de unión, sin que los hilos de rosca sufran daños cuando se sobrepase dicho par resistente.

9º.- Un dispositivo de torniquete de rosca que comprende: un tubo dotado de roscas interiores de mano contraria en sus extremos; unas espigas o varillas exteriormente roscadas, atornilladas en dichos extremos; tenien-



do dicho tubo unas depresiones locales donde se reducen localmente los diámetros mayor y menor de los hilos de rosca del mismo hasta llevar dichos hilos de rosca a una relación de fuerte agarre o aprieto con los hilos de rosca de las varillas o espigas en dichas áreas locales de depresión, sin destruirse los hilos de rosca; estando dichas depresiones dimensionadas para desarrollar una resistencia controlada al movimiento relativo de las varillas y el tubo sin destruir las roscas de dichas varillas o espigas y dicho tubo.

10^o. - Un dispositivo de torniquete interiormente roscado, caracterizado por el perfeccionamiento consistente en unas depresiones, relativamente poco profundas y repartidas circunferencialmente en la superficie exterior de aquél, estando formadas dichas depresiones después de atornilladas en dicho torniquete unas partes exteriormente roscadas de los miembros a acoplar por medio del mismo, y practicadas dichas depresiones radialmente hacia fuera a partir de dichas partes exteriormente roscadas atornilladas en dicho torniquete, con lo cual dichas depresiones reducen los diámetros mayor y menor de las roscas interiores de dicho torniquete en unos puntos locales situados radialmente hacia dentro a partir de dichas depresiones, sin destruir las roscas interiores de dicho torniquete ni las roscas exteriores de dichos miembros a acoplar por medio de dicho torniquete; de modo que dicha reducción de diámetros tiene por efecto aumentar el par necesario para hacer girar dicho torniquete en torno a dichas partes exteriormente roscadas.

11^o. - El dispositivo de torniquete de la reivindicación



ción 10, en el que las depresiones son de profundidad relativamente mayor, de tal modo que dichas depresiones reducen los diámetros mayor y menor de las roscas interiores de dicho torniquete y los diámetros mayor y menor de las roscas exteriores de las partes exteriormente roscadas, en puntos locales situados radialmente hacia dentro a partir de dichas depresiones.

12.- Un dispositivo de torniquete de rosca que comprende: medios conectadores dotados de roscas interiores de mano contraria en sus extremos; unas partes extremas de varilla o de espiga, roscadas exteriormente, atornilladas en dichos medios conectadores, en los extremos de los mismos; siendo una, por lo menos, de dichas partes extremas de varilla roscadas, de mayor diámetro que la parte de varilla inmediatamente contigua a dicha extremidad de varilla roscada; extendiéndose los extremos de dichos medios conectadores, en sentido axial, más allá de las extremidades de varilla roscadas; unas depresiones locales en las superficies exteriores de dichos medios conectadores, situadas dichas depresiones locales radialmente hacia fuera a partir de dichas extremidades de varilla roscadas; teniendo por efecto dichas depresiones el de reducir selectivamente los diámetros mayor y menor de las roscas interiores de dichos medios conectadores hasta poner los hilos de rosca de los mismos en relación de fuerte agarre o aprieto con los hilos de rosca de las extremidades de varilla exteriormente roscadas, en puntos situados radialmente hacia dentro a partir de dichas depresiones locales, sin destruir las roscas interiores de dichos medios conectadores ni las

343371



5 roscas exteriores de dichas extremidades de varilla; es-
tando dichas depresiones dimensionadas de manera que se
aumenta selectivamente el par resistente al giro de dichas
extremidades de varilla dentro de dichos medios conecta-
dores; unas porciones deformadas por presión radialmente
hacia dentro en por lo menos uno de los extremos de di-
chos medios conectadores y que se extienden en sentido
axil hasta más allá del extremo de varilla roscada de
mayor diámetro de dichas extremidades de varilla roscadas,
10 teniendo dichas porciones deformadas por presión, de di-
chos medios conectadores, un diámetro interior menor que
el diámetro exterior de la parte roscada de mayor diáme-
tro de dichas extremidades de varilla roscadas, y teniendo
por efecto dichas porciones deformadas por presión el
15 de impedir que dicha parte roscada de mayor diámetro se
destornille de dichos medios conectadores, y permitir en
cambio el movimiento relativo de dichas extremidades de
varilla y dichos medios conectadores cuando se sobrepasa
dicho par resistente.

20 13.- Un dispositivo de enlace de articulación
ajustable.

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

25 Esta Memoria consta de venticinco hojas escri-
tas a máquina por una sola cara. 24 JUL 1967

Madrid

343371

P. Alberto de Elzabaz
Por Patentes

- 25 -

PPR/.

19.7.67

- 25 -

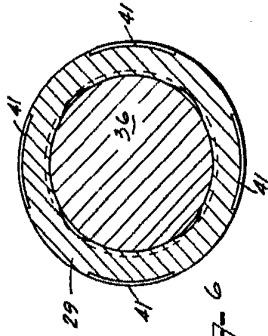
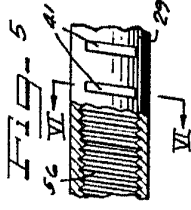
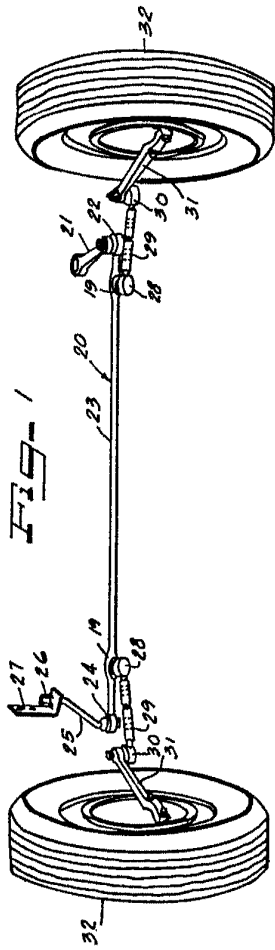


FIG-6

343371

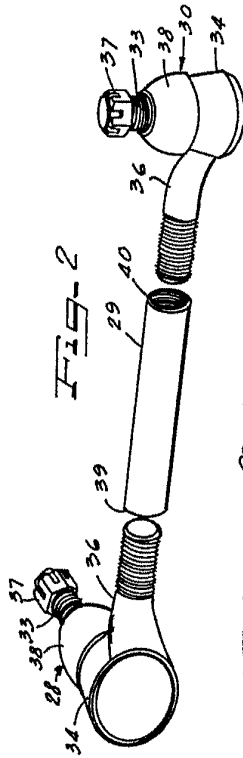


FIG-2

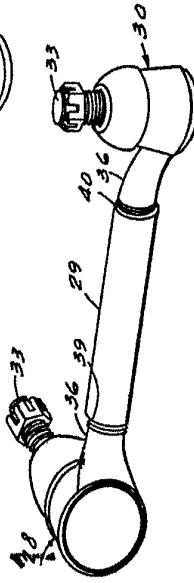


FIG-3

343371

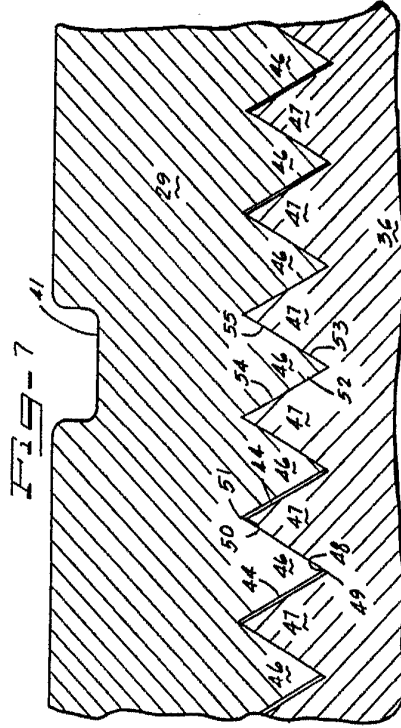


FIG-7

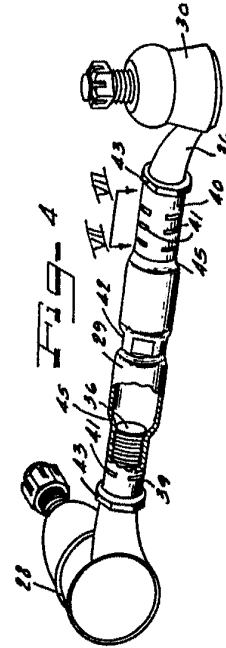


FIG-4



FIG-8

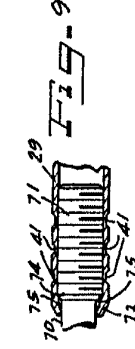
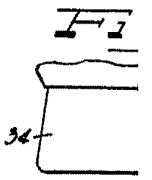
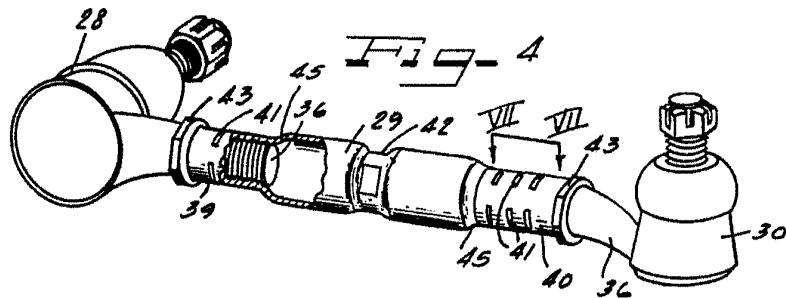
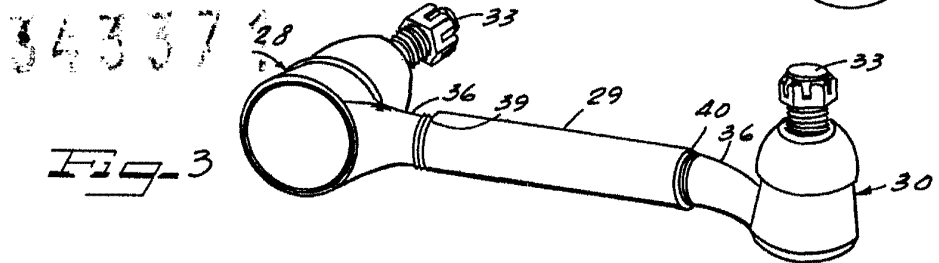
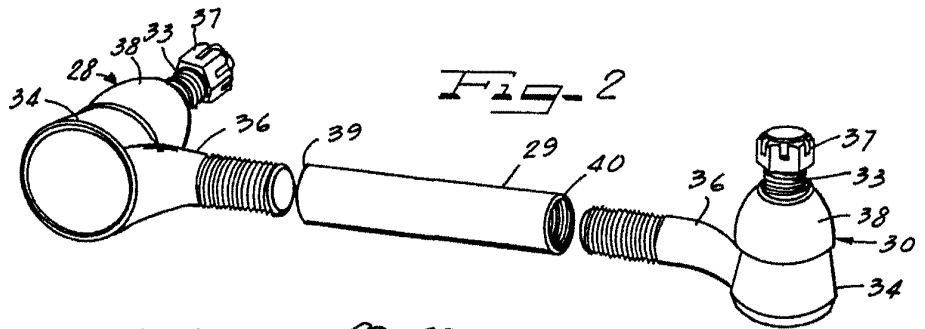
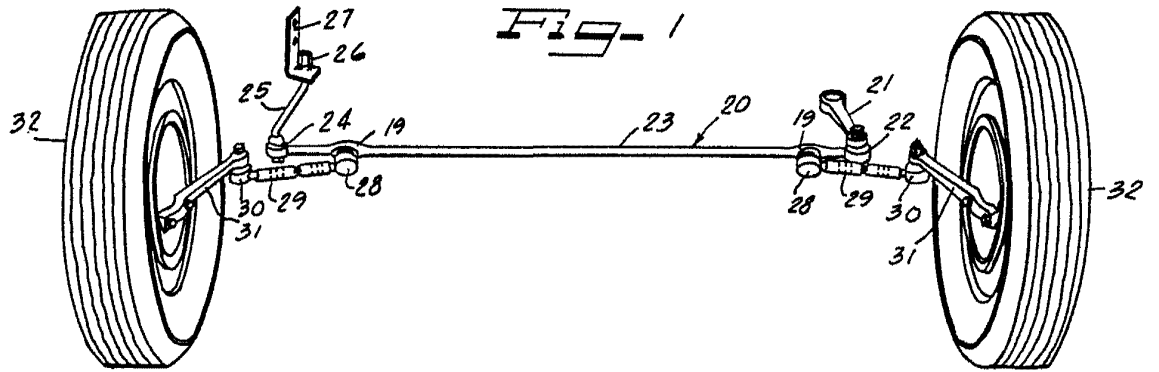
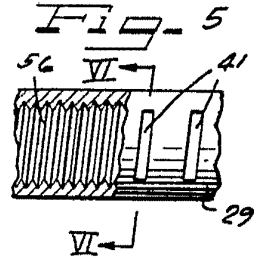
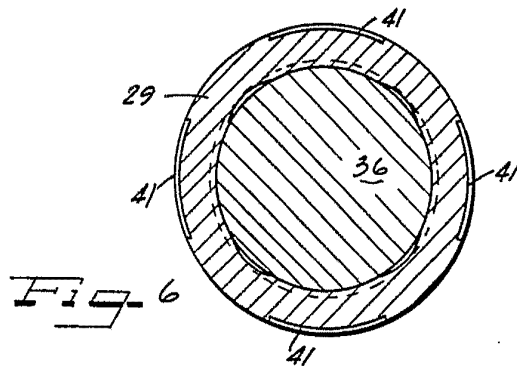
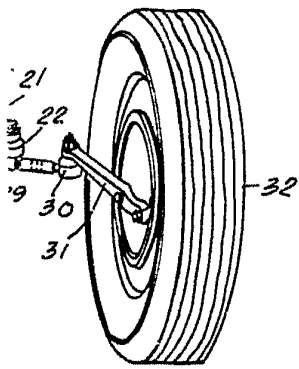


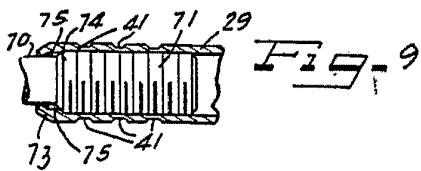
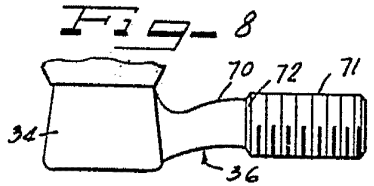
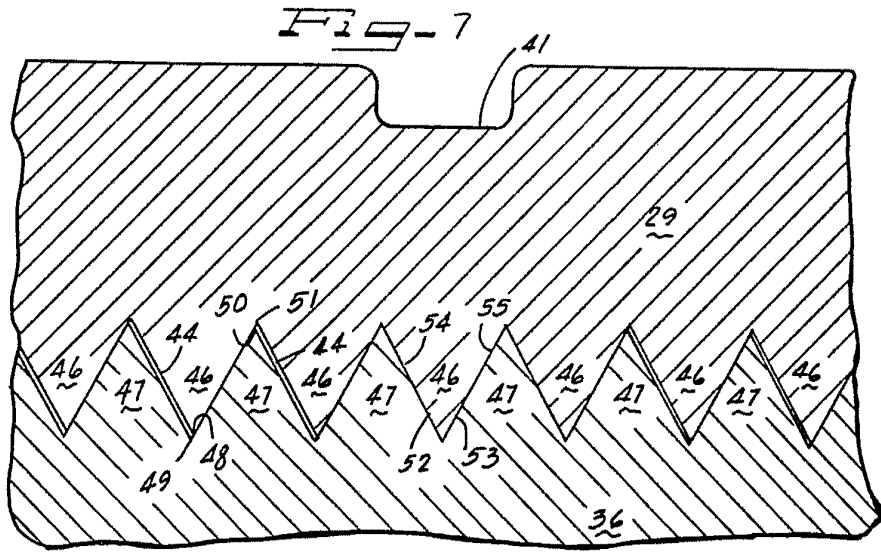
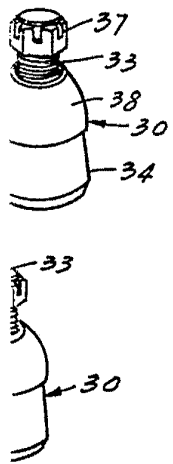
FIG-9

Handwritten signature
 Approved by: *[Signature]*



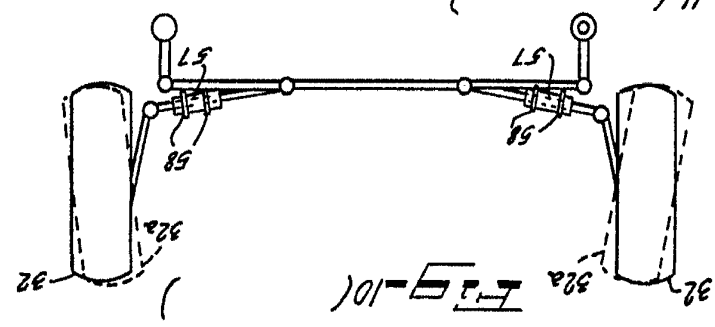
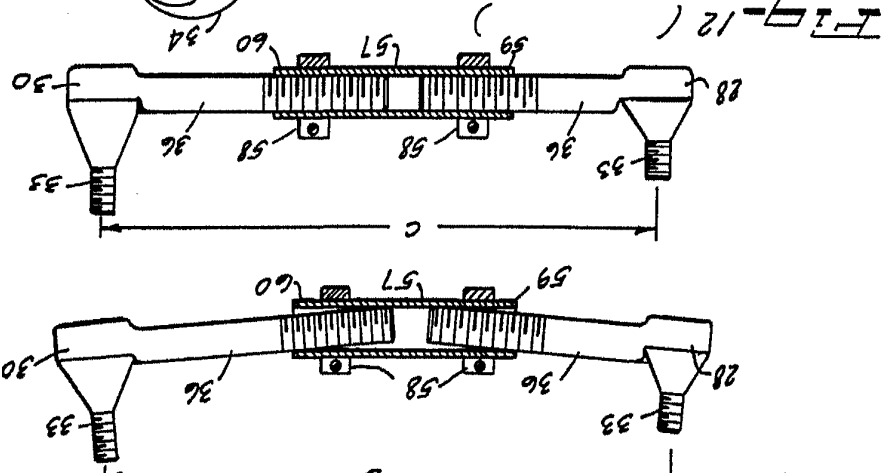
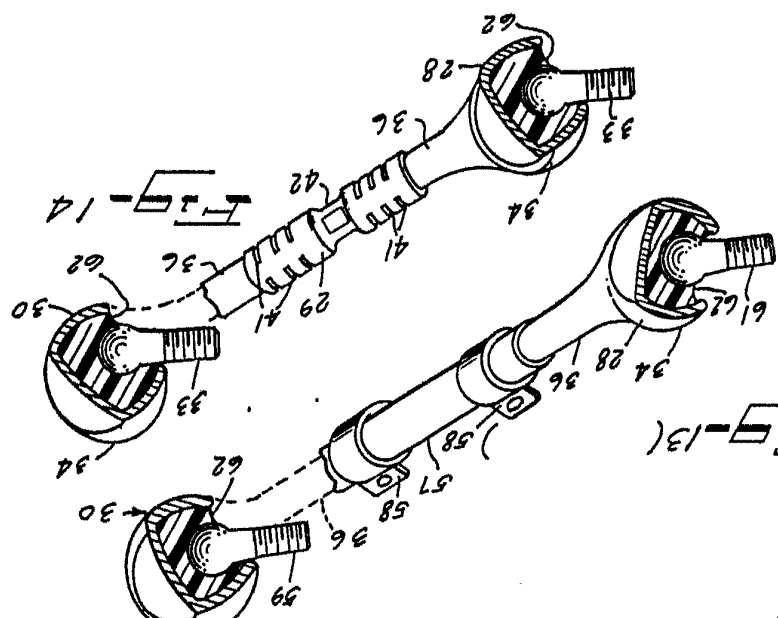


343371



Handwritten signature

Handwritten signature



343371