

327198



327198

MEMORIA DESCRIPATIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por veinte años.

A favor de

D.Andrea BELLOMO, de nacionalidad italiana.

Residente en TORINO (Italia).-Strada Sant'Anna, 82

p o r :

"JUNTA HOMOCINETICA ANGULABLE Y DESLIZANTE"

- - - - -



El objeto del presente invento es una junta⁶ homocinética para la transmisión de la potencia entre árboles angulables y al mismo tiempo desplazables en sentido longitudinal, siendo este caso lo del eje de transmisión de los autovehículos, los cuales ejes están sometidos a desplazamientos continuos relativos angulares y longitudinales, por efecto de las trepidaciones de las ruedas.

La junta objeto del presente invento es del tipo constituido por un elemento exterior o anillo, solidario con un eje, de un elemento interior o mangueta, solidario con el otro eje, y por un número igual de bolas, introducidas entre el anillo y la mangueta, la mitad de las cuales transmite la torsión en un sentido y la otra mitad en el sentido opuesto, siendo cada una de las bolas sujeta y guiada, sin el auxilio de otros medios como las jaulas y similares, por el cruce de dos gargantas opuestas, una situada en el interior del anillo y la otra situada en el exterior de la mangueta. Un espacio anular entre la superficie exterior de la mangueta y la superficie interior del anillo está previsto para permitir los movimientos relativos angulares y longitudinales entre la mangueta y el anillo, los cuales son guiados recíprocamente por las mismas bolas de transmisión. Las gargantas que guían a las bolas, tienen un eje geométrico rectilíneo y la sección recta de cada garganta es un arco de circunferencia cuyo radio es substancialmente igual al de la bola interesada.

Para que la transmisión sea homocinética es necesario, como es sabido, que todas las bolas estén guiadas por las correspondientes parejas de gargantas, de forma que los centros de las bolas se encuentren constantemente en el plano bisector del ángulo entre los ejes geométricos de los árboles acoplados por



la junta. Para este fin, estando los árboles bien alineados, los ejes geométricos de las gargantas de la mangueta deben cruzar simétricamente los ejes geométricos de las gargantas del ángulo en su plano ortogonal al eje común de la mangueta y del anillo.

- 35.- Además, para conseguir una transmisión eficaz del torcente y una guía eficaz de las bolas, es preciso que el eje geométrico de una garganta de la mangueta o del anillo sea sesgada (no en el mismo plan) y muy angulado respecto al eje de la mangueta o respectivamente del anillo. En las juntas conocidas de este tipo,
- 40.- la superficie exterior de la mangueta y la superficie interior del anillo son superficies de revolución alrededor del respectivo eje de la mangueta o del anillo. Por lo tanto, la superficie útil de una garganta, delimitada por la intersección de la superficie cilíndrica generadora de la garganta con la superficie exterior de la mangueta o interior del anillo, tiene una
- 45.- amplitud que disminuye rápidamente de un extremo a otro de la garganta. Prácticamente, la amplitud del arco de apoyo que una garganta ofrece a la bola respectiva, es insuficiente para asegurar a la bola guía y apoyo eficientes por todo el recorrido de trabajo de la bola en la garganta; y más aún ya que entre la superficie exterior de la mangueta y la superficie interior del
- 50.- anillo existe, como ya se ha dicho, un espacio anular que reduce mucho las superficies útiles de las gargantas.

- 55.- El presente invento resuelve el problema dando forma a la superficie exterior de la mangueta y a la superficie interior del anillo de manera que todas las gargantas ofrecen a las bolas respectivas, a lo largo de todo el recorrido de trabajo, un arco de apoyo y de guía constante y mas o menos constante y de suficiente amplitud, sin ningún aumento del costo de fabricación del
- 60.- conjunto.



El invento se describe a continuación haciendo referencia a las figuras del plano complementario.

La fig. 1ª, es una vista según el eje de una junta de seis bolas, visto en la posición de ejes alineados.

65.- La fig. 2ª, es una sección del anillo (1), fig. 1ª, realizada con el plano (2) y vista según la flecha (A).

La fig. 3ª, es una vista, según la flecha (B) de la mangueta (3) de la fig. 1ª.

70.- La fig. 4ª, es una vista, según la flecha (C), de la garganta (4) del anillo (1), con la correspondiente bola apoyada en la garganta.

La fig. 5ª, es una vista, según la flecha (D), de la garganta (5) de la mangueta (3), con la correspondiente bola apoyada en la garganta.

75.- La fig. 6ª, es una vista según el eje de una junta de ocho bolas, representada en la posición de árboles alineados.

La fig. 7ª, es una sección del anillo (7) de la fig. 6ª, realizada con el plano (6) y vista según la flecha (E).

80.- La fig. 8ª, es una vista, según la flecha (F), de la mangueta (8) de la fig. 6ª.

85.- En la fig. 1ª, a título de ejemplo, los ejes geométricos de las gargantas de la mangueta (3) y del anillo (1) se encuentran en los planos (2, 9 y 10), que son paralelos al eje de alineación de los árboles (eje ortogonal al plano del dibujo) y están dispuestos de forma que delimitan en el plano del dibujo un triángulo equilátero. Los ejes geométricos (11 y 12) de las gargantas (4 y 13) del anillo y los ejes geométricos (14 y 15) de las gargantas (5 y 16) de la mangueta se encuentran en el plano (2) y análogamente en los planos (9 y 10).

90.- Según el presente invento, la superficie exterior de la man-



gueta (3) comprende tres planos (17, 18 y 19) paralelos respectivamente a los planos (2, 9 y 10), en que se encuentran los ejes geométricos de las gargantas. Una sección recta de la superficie exterior de la mangueta es, por lo tanto, un triángulo equilateral con los vértices eventualmente quitados, como en la figura 1ª. Análogamente, la superficie interior del anillo (1) comprende tres planos (20, 21 y 22) paralelos respectivamente a los planos (17, 18 y 19) que delimitan a la mangueta, de forma que una sección recta de la superficie interior del anillo es un triángulo equilátero con los vértices eventualmente acoplados como en la fig. 1ª. Por consiguiente, una garganta de la mangueta o del anillo está cortada por un plano de la superficie exterior de la mangueta, o respectivamente por la superficie interior del anillo, siempre a la misma distancia del eje geométrico de la garganta con el resultado de obtener un arco de apoyo y de guía de la bola de amplitud constante a lo largo de la garganta. En la fig. 4ª está representado el arco de apoyo (23-24), que la garganta (4) del anillo (1) ofrece a la bola (33) por toda la longitud de la garganta misma. Análogamente en la fig. 5ª está representado el arco de apoyo (25-26) que la garganta (5) de la mangueta (3) da a la misma bola (33) por toda la longitud de la garganta misma. En la práctica se obtienen unos arcos de apoyo de amplitud angular 120º y más, aún dejando un espacio (30) entre la mangueta y el anillo suficiente para permitir los desplazamientos relativos angulares y longitudinales que se desean.

Las figuras 6ª, 7ª y 8ª representan a la conformación correspondiente para una junta de ocho bolas.

Los planos ortogonales al plano del dibujo (6, 27, 28 y 29), en que se encuentran los ejes geométricos de las gargantas, deli-



327198
MAY 1966

mitan en el plano del dibujo un cuadrado y la superficie interior del anillo (8), tienen secciones rectas substancialmente cuadradas con los lados paralelos a los planos ya indicados en que descansan las gargantas.

- 125.- A título de ejemplo, para la junta de la fig. 1ª, están representadas unas gargantas adyacentes convergentes como las gargantas (4 y 13) de la fig. 2ª y, en cambio, para la junta de la fig. 6ª están representadas las gargantas adyacentes paralelas como las gargantas (31 y 32) de la fig. 7ª.
- 130.- Una junta según el presente invento no implica ningún aumento de costo de fabricación respecto a los tipos conocidos, en que la superficie exterior de la mangueta y la superficie interior del anillo son superficies de revolución, que pueden ser realizadas, por ejemplo, por mediación de torneado.
- 135.- una mangueta con superficie exterior prismática puede ser estampada en caliente o bien cortada de una barra laminada o trefilada sin que las caras del prisma tengan que experimentar nuevos trabajos de máquina. Análogamente un anillo con superficie interior prismática puede ser estampado en caliente o bien cortado
- 140.- de un tubo laminado o trefilado o extruso sin que la superficie interior prismática del anillo tenga que experimentar nuevos trabajos de máquina; a lo más podrá experimentar una operación de brochado cuando se necesite una precisión especial.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtúen el fundamento esencial del mismo.



150.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

155.- 1ª).- "JUNTA HOMOCINETICA ANGULABLE Y DESLIZANTE" que comprende un elemento exterior acoplado con un árbol, un elemento interior acoplado con otro árbol, un espacio entre la superficie interior del elemento exterior y la superficie exterior del elemento interior y un número igual de bolas de transmisión introducidas entre dichos dos elementos, siendo cada bola interesada y guiada, sin el auxilio de otros medios, por dos gargantas contrapuestas o cruzadas, una obtenida en la superficie interior del elemento exterior y la otra obtenida en la superficie exterior del elemento interior, caracterizado por el hecho de que la superficie interior del elemento exterior y la superficie exterior del elemento interior son, substancialmente, unas superficies prismáticas, teniendo cada una un número de caras igual a la mitad de las bolas de transmisión, siendo cada una de las 160.- 165.- caras de la superficie interior del elemento exterior paralela a una cara correspondiente de la superficie exterior del elemento interior, cuando los árboles unidos por la junta están alineados.

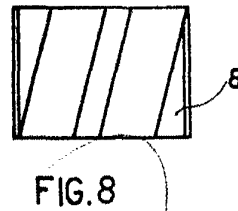
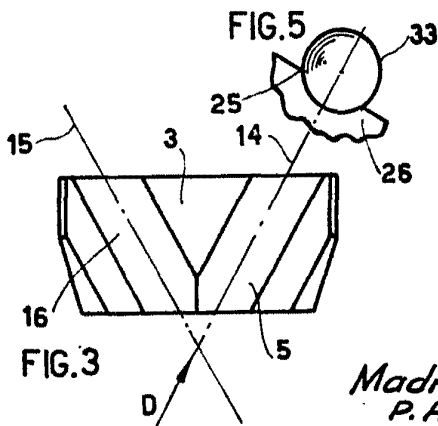
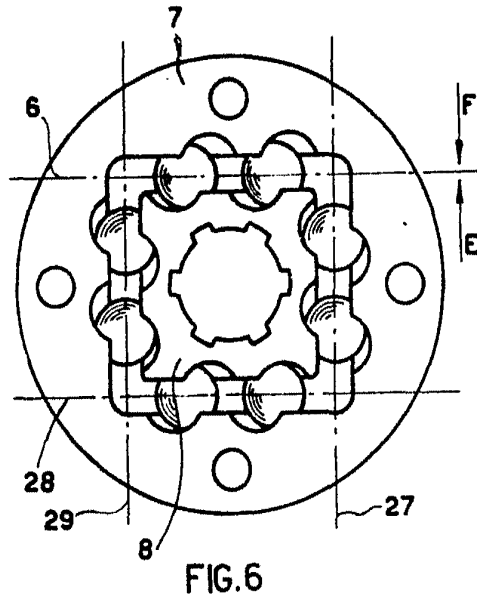
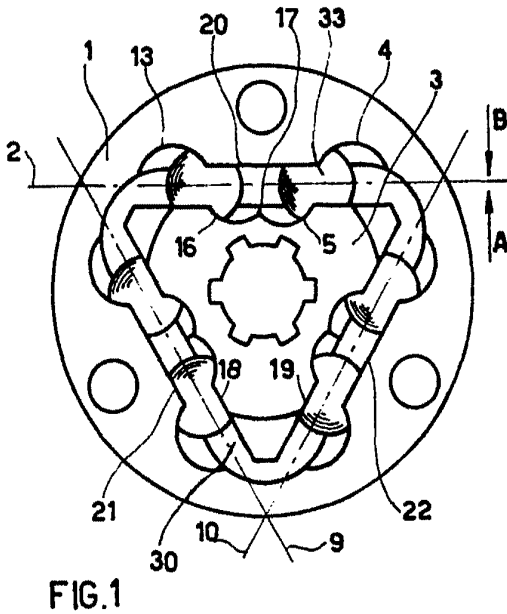
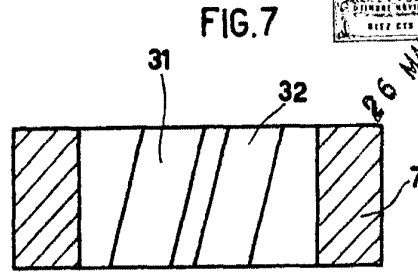
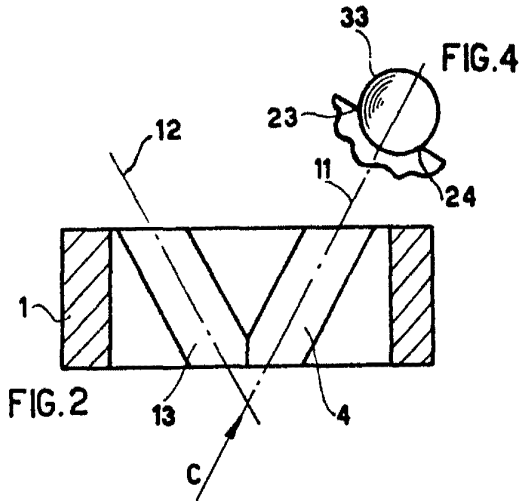
2ª).- "JUNTA HOMOCINETICA ANGULABLE Y DESLIZANTE".

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento setenta y dos líneas, incluidas éstas.

Madrid, 26 de Mayo de 1.966.-

ENCARTE DE CARSAVA

327198



Madrid, 26 de Mayo de 1.966

P. A. ANTONIO ESCOBIA

ESCALA VARIABLE