

332738



25 06

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una PATENTE DE INVENCION a favor de:
A. EHRENREICH & CIE., de nacionalidad -
alemana, domiciliada en DUSSELDORF-
OBERKASSEL, Hansa-Allee 186-190 (Alema-
nia), por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS RO-
TULAS, EN PARTICULAR PARA DIRECCIONES -
Y VARILLAJES DE DIRECCION, ESPECIALMEN-
TE DE VEHICULOS AUTOMOVILES".

=====

El presente invento se refiere a perfeccionamien-
tos en las rótulas destinadas principalmente a direcciones
y varillajes de dirección, en particular de automóviles, y
que están compuestas por una carcasa y un gorrón de articula-
ción con cabeza esférica que está montado en la carcasa de la
5 rótula con movimiento en todas las direcciones, y en donde -
una por lo menos de las caras de soporte movidas relativamen-
te entre sí es de material no metálico. Por direcciones de-
ben entenderse aquí, en esencia, suspensiones de las ruedas,
10 alojamientos de bielas, tirantes y sujeciones esféricas de -
varillaje en la construcción de automóviles.



25

Es conocida la práctica de efectuar el emparejamiento de las superficies de soporte movidas relativamente entre sí en las rótulas de tal modo, que una de ellas sea de acero y la otra de plástico, o que ambas sean de plástico. Como plástico se ha sugerido un material a base de poliamidas y superpoliamidas o plástico de poliuretano con estructura reticulada. Precisamente las rótulas citadas en último lugar han dado buen resultado en la práctica.

El invento tiene, en esencia, la finalidad de crear una rótula de marcha fácil, relativamente barata y apropiada también para un servicio exento de conservación, con capacidad relativamente grande de sustentación y de carga así como con buen comportamiento frente al desgaste.

Como solución de esta tarea se descubrió sorprendentemente según el invento, que puede lograrse una rótula de esta clase si por lo menos una de las superficies de soporte movidas relativamente entre sí es del llamado carbón sintético. Esta clase de carbón se utiliza, por ejemplo, para la fabricación de electrodos en los que al carbón sintético se le llama entonces grafito de electrodos.

El carbón sintético es un material fabricado a partir de carbono en polvo. El carbono, por ejemplo en forma de sustancias naturales tal como carbón molido, grafito, u otras materias sintéticas procedentes de otros procesos, tales como coque, hollín, carbón de retorta, se mezcla con aglutinantes, tales como alquitrán, etc., y por ejemplo se calcina y, en caso dado se grafitiza todavía. El grafito de electrodos ha dado evidencia de estar muy indicado como carbón sintético.

La superficie de soporte puede ser de material macizo o estar hecha por conformación sin arranque de viruta.



En el carbón sintético son admisibles asimismo adiciones de materias que reducen o favorecen la fricción.

Si las dos caras de rodadura son de carbón sintético, cabe entonces la posibilidad de que ambas tengan propiedades diferentes.

5 El efecto particularmente ventajoso, por ejemplo, del emparejamiento de una cara de rodadura de carbón sintético con otra de acero, puede explicarse por el hecho de que, por ejemplo, las estrías periféricas procedentes del mecanizado u otras irregularidades superficiales de la superficie de acero, tal como estrías transversales al eje del gorrón de articulación, se han cerrado después de una serie de desviaciones angulares del mencionado gorrón o de movimientos de la rótula, resultando de ahí unas caras superpuestas, ajustadas una a otra, totalmente
10 lisas, con resistencia a la fricción extraordinariamente pequeña, teniendo por tanto la rótula una suavidad de marcha difícilmente superable y surtiendo un efecto inmediato sin resistencia alguna, lo cual es una gran ventaja, sobre todo cuando la suspensión debe reaccionar al momento, o cuando al actuar sobre dispositivos amortiguadores, éstos deben reaccionar sin ningún retraso adicional. La rótula sugerida por el invento tiene todavía la singular ventaja de que el carbón sintético tiene una transmisión de calor particularmente buena frente al acero, por lo cual la evacuación de calor en la rótula es muy favorable no siendo
15 de temer por lo tanto un calentamiento interno de la misma, al contrario que en las rótulas provistas de caras de rodadura de materia plástica. En la rótula según la idea del presente invento, el calor que se forma dentro de ella es evacuado rápidamente afuera, sin que por lo tanto pueda darse el caso de que
20 en la rótula vaya aumentando paulatinamente un calentamiento
25
30



interno. Asimismo hay que considerar como una gran ventaja el amortiguamiento del ruido de la rótula conseguido por el invento.

5 El invento admite asimismo que la cara de acero, que constituye una de las superficies de soporte, permanezca en el estado en que después del mecanizado queda convertida en superficie de soporte, o sea que después de la conformación al estado de esta última no es necesario un afinamiento posterior de la superficie del acero, como por ejemplo un temple cromado, 10 etc.. Esto contribuye sensiblemente a abaratar la rótula.

En la superficie de soporte a base de plástico se pueden practicar, si se desea, también ranuras de engrase.

En una forma de realización preferente de la rótula en cuestión, la cual está equipada con una cabeza esférica en 15 forma de un sector o segmento esférico, por la cual se mete el gorrón de articulación y con un hombro descansa en la superficie plana del segmento, o en la que el citado sector esférico o el segmento está introducido sobre un muñón junto a la superficie plana de un gorrón de articulación provisto de un sector esférico, este sector esférico o el segmento esférico está 20 compuesto por carbón sintético.

La rótula puede tener también una reserva de lubricante, o bien una posibilidad de lubricación, tal como la que ofrece la junta de la articulación en el lugar por donde el 25 gorrón de articulación sale fuera de la carcasa de la rótula, siempre que sea preciso como norma general hacer una previsión de un lubricante. En contra de todo lo previsible está comprobado que una lubricación no es perjudicial, aunque al emplear carbón sintético para fines de hermetización se aconseje desistir de un engrase. 30



El dibujo adjunto ilustra varios ejemplos de realización del invento.

La figura 1 muestra una rótula en sección vertical.

5 La figura 2 muestra en sección vertical una rótula de distinta forma de realización.

En la figura 3 puede reconocerse el segmento esférico de la rótula según la figura 2, dibujado aparte.

10 La figura 4 representa la sección vertical de una rótula en la que las dos caras de rodadura son de carbón sintético.

La figura 5 muestra la sección vertical de una rótula, en la que la cabeza esférica tiene una envoltura de materia plástica.

15 En el ejemplo de realización expuesto en la figura 1, la carcasa de la rótula 1 es de acero. El gorrón de articulación está señalado con 2 y tiene una cabeza esférica 3. Este gorrón con cabeza esférica es asimismo de acero.

20 En la carcasa de la rótula, la cabeza esférica descansa entre los dos cojinetes esféricos 4 y 5, los cuales están contruidos con carbón sintético.

La tapa de la carcasa está señalada con 6. 7 designa una junta de material elástico a la salida del gorrón de articulación fuera de la carcasa de la rótula.

25 En la rótula representada en la figura 2, la carcasa 1 es asimismo de acero. El gorrón de articulación 2 tiene una cabeza 9 con superficie esférica. El lado inferior de la cabeza lo constituye un hombro. El gorrón 2 está metido pasando por un segmento esférico 10 sobre el que descansa con el hombro. El segmento esférico 10 es de carbón sintético. La carcasa está
30 cerrada con una tapa 11 que está sobrelaminada dentro de ella.



Esta tapa tiene una superficie esférica hueca correspondiente al redondeo de la cabeza del gorrón de articulación.

5 Como puede verse en la figura 3, el segmento esférico 10 puede tener en su superficie exterior ranuras de engrase 12.

10 La rótula de la figura 4 corresponde a la expuesta en la figura 2, aunque en este caso está equipada todavía con un semicojinete esférico hueco 13 de carbón sintético. El semicojinete 13 puede tener aquí propiedades distintas a las del segmento esférico 10.

En la figura 5 se muestra una rótula en la que la cabeza esférica 1 del gorrón de articulación está provista de una envolvente 14 de carbón sintético.

15 Las ranuras que se muestran en las figuras 1 y 5 pueden suprimirse también en los cojinetes de carbón sintético.

El carbón sintético que se utiliza para las rótulas no tiene ninguna adición metálica.

==== N O T A ====

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

20 1.- Perfeccionamientos en las rótulas, en particular para direcciones y varillajes de dirección, especialmente de vehículos automóviles, caracterizados porque una por lo menos de las superficies de soporte movidas relativamente entre sí está confeccionada con el llamado carbón sintético.

25 2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque cuando una de las superficies de soporte está hecha de acero, la cara de acero se deja en el estado que tiene después de su mecanizado para obtener la su-



perficie de soporte, es decir sin que haya experimentado después de su conformación hasta la superficie de soporte ningún afinamiento superficial posterior, como por ejemplo, un temple.

5 3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque cuando se hacen las dos superficies de soporte con carbón sintético, el carbón sintético que forma una de las superficies de soporte tiene propiedades distintas a las del carbón sintético que forma la otra superficie de soporte.

10 4.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el carbón sintético tiene adiciones que reducen o que favorecen la fricción.

15 5.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque en las rótulas en las que el gorrón de articulación está metido pasando por un sector esférico o un segmento esférico sobre el que descansa con un apoyo en forma de hombro, o en la que el sector o el segmento esférico está metido sobre un muñón junto a la superficie plana de un gorrón de articulación provisto de un sector esférico, el
20 sector o el segmento esférico es de carbón sintético.

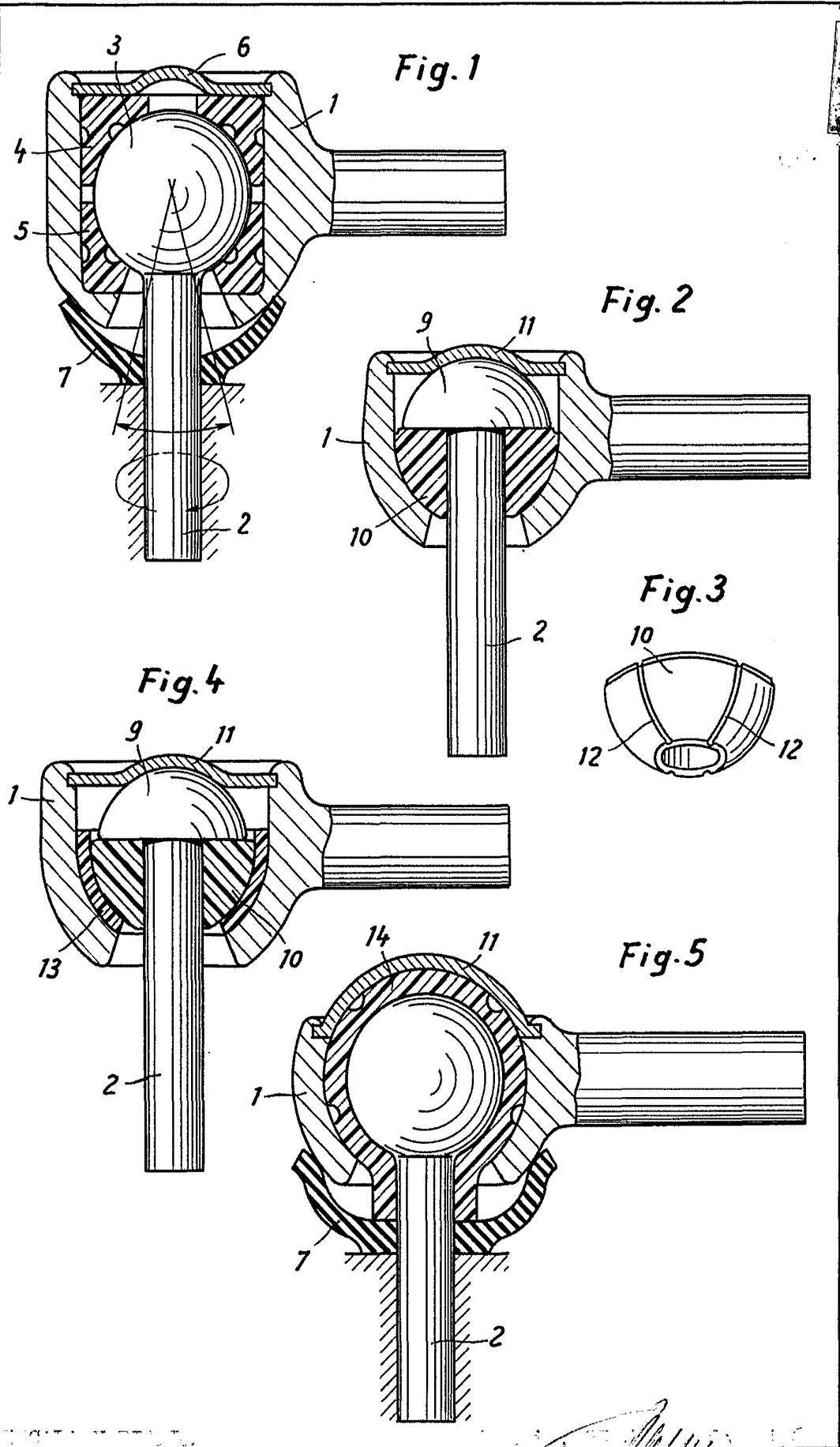
6.-PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ROTULAS, EN PARTICULAR PARA DIRECCIONES Y VARILLAJES DE DIRECCION, ESPECIALMENTE DE VEHICULOS AUTOMOVILES.

25 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 25 Oct. 1966

CARLOS FERNANDEZ PANDOLAS

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'CARLOS FERNANDEZ PANDOLAS'.



[Handwritten signature or scribble]