

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 278812 (16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13 ABR. 1984



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1984

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 33 15 658.1	(32) FECHA 29-4-1983	(33) PAIS ALEMANIA
---	-------------------------	-----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL B62D7/16; F16 C11/08
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"Articulación de bola, especialmente articulación de barra de acoplamiento para vehículos automóviles".

(71) SOLICITANTE (ES)

LEMFÖRDER METALLWAREN AG. (sociedad alemana).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

D-2844 LEMFÖRDE (ALEMANIA).

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Carlos Roeb Ungeheuer.

1 El modelo de utilidad se refiere a una articulación de bola, especialmente a una articulación de barra de acoplamiento para vehículos automóviles, con las características según el concepto principal de la primera reivindicación.

5 Un casquillo de articulación interior, de material limitadamente elástico, con excelentes propiedades de resbalamiento, por ejemplo, de material plástico o de otro material con propiedades comparables, que puede moldearse por endurecimiento en herramientas de moldeo, forma el cojinete de la articulación para la cabeza de bola de la espiga de bola que, -
10 en un lado, está conducida fuera de la carcasa que, en el lado opuesto, presenta una tapa de cierre. El casquillo de articulación, inserto en la carcasa con tensión previa, se solicita previamente por la tapa de cierre con frecuencia -
15 adicionalmente, de modo que rodea la cabeza de la bola con una correspondiente tensión previa, en lo que esta tensión previa puede determinarse por variación de la estructura del material o, por ejemplo, por dimensiones sintonizadas entre sí. Correspondiente es el momento de fricción entre -
20 la envuelta exterior de la espiga de bola y la superficie interior del casquillo de articulación, que debe vencerse en movimientos angulares de la espiga de articulación frente a la carcasa.

25 Es conocida la disposición de ranuras interiores en el material del casquillo de articulación de articulaciones de bola para el suministro y alojamiento de lubricantes (memoria de patente alemana 11 05 738) y también la ejecución de estrechamiento de sección transversal para conseguir una cierta elasticidad entre zonas portadoras del casquillo de ar-

1 articulación en la zona de la cabeza de la bola (patente eu
 2 ro 00 20 214). En articulaciones de bola se conoce además
 3 constituir, en el casquillo de articulación de una pieza o
 4 de varias piezas, superficies anulares exteriores, que se
 5 sostienen bajo tensión previa por una tapa de cierre inser-
 6 ta, que se extiende en el casquillo de articulación para amen
 7 tar el momento de fricción entre la cabeza de bola y el cas-
 8 quillo de articulación y para compensar la h^ogura en el ca-
 9 so de fuerte sollicitación de la articulación y/o en el caso
 10 de desgaste del material, de modo que aumenta el tiempo de
 11 resistencia de la articulación (memoria expositiva de patente
 12 alemana 12 92 952). Finalmente se conocen articulaciones
 13 de bola con un casquillo de articulación metálico, que está
 14 apoyado por elementos elásticos de tope amortiguador en la
 15 cárcasa, en que actúa, contra el momento de fricción en el
 16 movimiento de articulación, un momento de recuperación (me-
 17 moria expositiva de patente alemana 10 52 754). Este momen-
 18 to de recuperación parte de un muelle, que está tensado en-
 19 tre la tapa de cierre y una superficie frontal planamente
 20 paralela de una cabeza de bola recortada aproximadamente en
 21 plano ecuatorial, de modo que, en movimientos angulares de
 22 la espiga de articulación frente a la carcasa el muelle,
 23 unilateralmente más sollicitado, ejerce un momento de recupe-
 24 ración sobre la superficie plana de la cabeza de bola. Cabe-
 25 zas de bola aplanadas de articulaciones de bola se conocen
 26 también de otras publicaciones anteriores.

Es un objeto del modelo de utilidad constituir el casquillo
 de articulación de articulaciones de bola con las caracterís-
 ticas iniciadas incilamente, de tal manera que, en movimien-

1 tos de articulación, un momento de recuperación, procedente
 de la tensión del material del casquillo de articulación ac-
 túa antagónicamente a los movimientos de la articulación. -
 Para resolver este problema, según el modelo de utilidad, se
 5 ha previsto esencialmente que se disponga una superficie an-
 gular de apoyo del casquillo de articulación en la zona de
 un aplanamiento, conocido en sí, en la zona de polo de la ca-
 beza de bola fuera de la zona soportadora y se aplica con -
 tensión previa contra el aplanamiento de la cabeza de bola.
 10 Tal ejecución evita la disposición de una parte de construc-
 ción adicional, especialmente de un muelle para conseguir un
 momento de recuperación, actuante antagónicamente a la des-
 viación angular de la espiga de articulación frente a la car-
 casa. Esto último se alcanza meramente por una forma especial
 15 del casquillo de articulación y por una cabeza de bola cons-
 tituida correspondientemente, es decir que no requiere nin-
 gún gasto adicional de fabricación. El momento de recupera-
 ción aumenta con el grado de la desviación angular de la es-
 piga de articulación y opone, por lo tanto, una creciente -
 20 resistencia a la desviación angular; sin embargo, no afecta
 al movimiento de rotación de la cabeza de bola en el casqui-
 llo de articulación y garantiza el retorno de la cabeza de
 bola a la posición cero.

Otras características especiales de constitución del modelo
 de utilidad se caracterizan en las reivindicaciones 2 a 5. -
 25 La constitución de la característica del modelo de utilidad
 puede efectuarse con igual ventaja tanto en casquillos de -
 articulación de una pieza como también en casquillos de va-
 rias piezas.

1 Un ejemplo de ejecución del modelo de utilidad se ilustra -
en el dibujo. Muestran:

La figura 1, una sección meridiana por una articulación de -
bola,

5 la figura 2, una sección establecida en el mismo plano por
un semi-casquillo antes de su montaje.

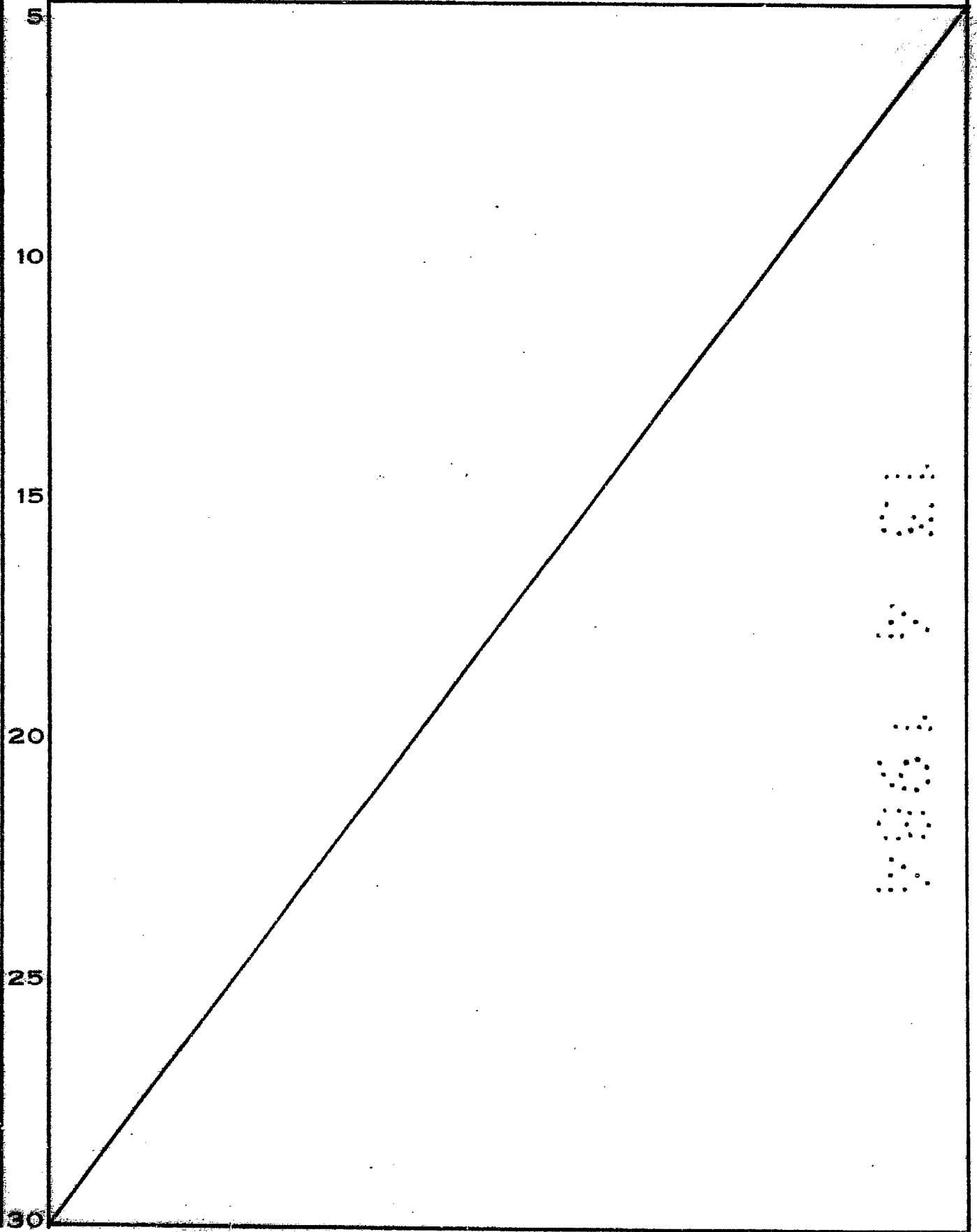
El ejemplo muestra una articulación de bola compuesta de una
carcasa 1, una espiga de articulación 2 y un casquillo de
articulación, compuesto de dos semi-casquillos 3 y 4. La es-
10 piga 2 de la articulación está apoyada con su cabeza 5 de -
bola en los semi-casquillos 3 y 4 y conjuntamente con estos
semi-casquillos está inserta en la carcasa, que está cerra-
da por la tapa de cierre 6, de manera conocida. Una rendija
7 entre los semi-casquillos 3 y 4 puede alojar lubrican-
15 te. Por el lado de la espiga se ha dispuesto un manguito -
elástico de empaquetadura 8.

La cabeza de bola 5, fuera de la zona esférica, soportadora
está aplanada a ambos lados del plano ecuatorial y, en la
zona de este aplanamiento 9, presenta el casquillo de arti-
20 culación, en el caso del ejemplo, el semi-casquillo 3, una -
superficie de apoyo 10, que se aplica contra el aplanamien-
to 9 con una tensión previa, que se ejerce por la tapa 6 de
cierre. Ventajosamente, la ejecución de esta superficie de
25 apoyo 10 efectúa en un anillo, limitado por una cavidad in-
terior 11 de semi-casquillo, con sección transversal ortogo-
nal, que está limitada por la superficie de apoyo y por la
superficie posterior aplicada a la tapa de cierre 6, en dos
lados opuestos. Es conveniente el empleo de una tapa de cie-
30 rre interior plana y realización de un aplanamiento 9 en la

1 cabeza de bola, situado planamente paralelo a su superficie in-
 terior en la posición de reposo. De acuerdo con una idea es-
 pecial del modelo de utilidad, el casquillo de articulación 3
 se constituye de tal manera que, por el lado de la tapa entre
 5 la superficie anular, constituida planamente paralela respec-
 to a la tapa, que forma la superficie posterior del plano -
 de apoyo 10 y su envuelta exterior, aproximadamente cilíndri-
 ca, en estado no tensado, presenta una superficie anular 12
 inclinada desde el interior hacia el exterior. Por ello, la
 10 parte anular ortogonal en sección transversal del semi-cas-
 quillo 3 al cerrar la carcasa 1 por la tapa de cierre 6 se -
 somete más fuertemente a tensión previa que la zona restan-
 te del casquillo de articulación, tal como se ha ilustrado
 gráficamente por la diferencia de las secciones transversa-
 15 les del semi-casquillo 3, en las figuras 1 y 2. Según la -
 inclinación de la superficie anular 12 entre el contorno ex-
 terior y la mencionada superficie exterior, la diferencia -
 de la tensión previa en la parte anular de sección transver-
 sal rectangular y las restantes zonas del casquillo de arti-
 20 culación es más o menos grande. Por la cavidad anular 11 se
 cuida de suficiente elasticidad entre la parte anular de sec-
 ción transversal ortogonal y el resto del casquillo de arti-
 culación. Al mismo tiempo esta cavidad 11 puede alojar un
 25 lubricante. La disposición de las superficies limitadoras
 de la parte, que ocasiona el momento de recuperación, del -
 semi-casquillo 3, en ángulo recto entre sí se refiere mera-
 mente a la descripción del ejemplo de ejecución. Son posibles
 otras ejecuciones, para alcanzar el mismo objetivo. Especial-
 mente pueden constituirse casquillos de una pieza o también

de más de dos piezas por herramientas moldeadoras o por labrado mecánico.

El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

=====

1.- Articulación de bola, especialmente articulación de barra de acoplamiento para vehículos automóviles, consistente en una carcasa, una espiga de articulación con una cabeza de bola y un casquillo de articulación, dispuesto en la carcasa, de material limitadamente elástico, que rodea la cabeza de bola en una zona portadora, que se extiende a ambos lados del plano ecuatorial y presenta superficie de apoyo, que están formadas por cavidades circundantes en la cara interior del casquillo de articulación, caracterizada porque está dispuesta una superficie de apoyo anular en la zona de un aplanamiento en la parte de polo de la cabeza de bola, fuera de la zona soportadora, y se aplica con tensión previa contra el aplanamiento de la cabeza de bola.

2.- Articulación de bola según la reivindicación 1, con una carcasa, que está cerrada en el lado opuesto a la espiga de articulación por una tapa de cierre, caracterizada porque el casquillo de articulación, por el lado de la tapa en la cara posterior de la superficie anular de apoyo, está constituida planamente paralela a la tapa y en esta zona se mantienen bajo tensión previa por la tapa de cierre.

3.- Articulación de bola según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el casquillo de articulación, por el lado de la tapa, forma entre la superficie anular, constituida planamente paralela a la tapa, que forma la superficie posterior de la parte de apoyo y su envuelta exterior aproximadamente cilíndrica, en estado no tensado, presenta una superficie anular inclinada desde el interior hacia el exterior.

1
5
10
15
20
25
30

1 4.- Articulación de bola según las reivindicaciones 1 a 4,
 caracterizada porque la superficie de apoyo y la superficie
 posterior opuesta a ésta, colocada planamente paralela al -
 5 anillo con sección transversal rectangular, que está unida
 con la parte de bola del casquillo de articulación en una -
 pieza, pero de un modo que ceda elásticamente.

10 5.- Articulación de bola según las reivindicaciones 1 a 3,
 caracterizada porque el aplanamiento de la cabeza de bola es-
 tá constituido de modo planamente paralelo respecto a la ta-
 pa del cierre plana y el anillo con sección transversal rec-
 tangular está tensado entre ambas mediante deformación elás-
 tica del material.

15 6.- "Articulación de bola, especialmente articulación de ba-
 rra de acoplamiento para vehículos automóviles".

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descrip-
 tiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memo-
 ria de 8 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola -
 de sus caras.

20 Madrid, a **13 ABR. 1984**

CARLOS ROEB
 P. P.



Pro: Pedro Matamoros



20

25

30

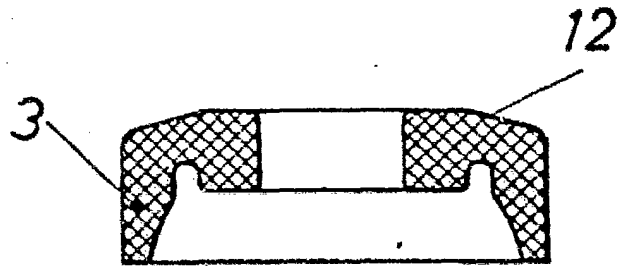


Fig. 2

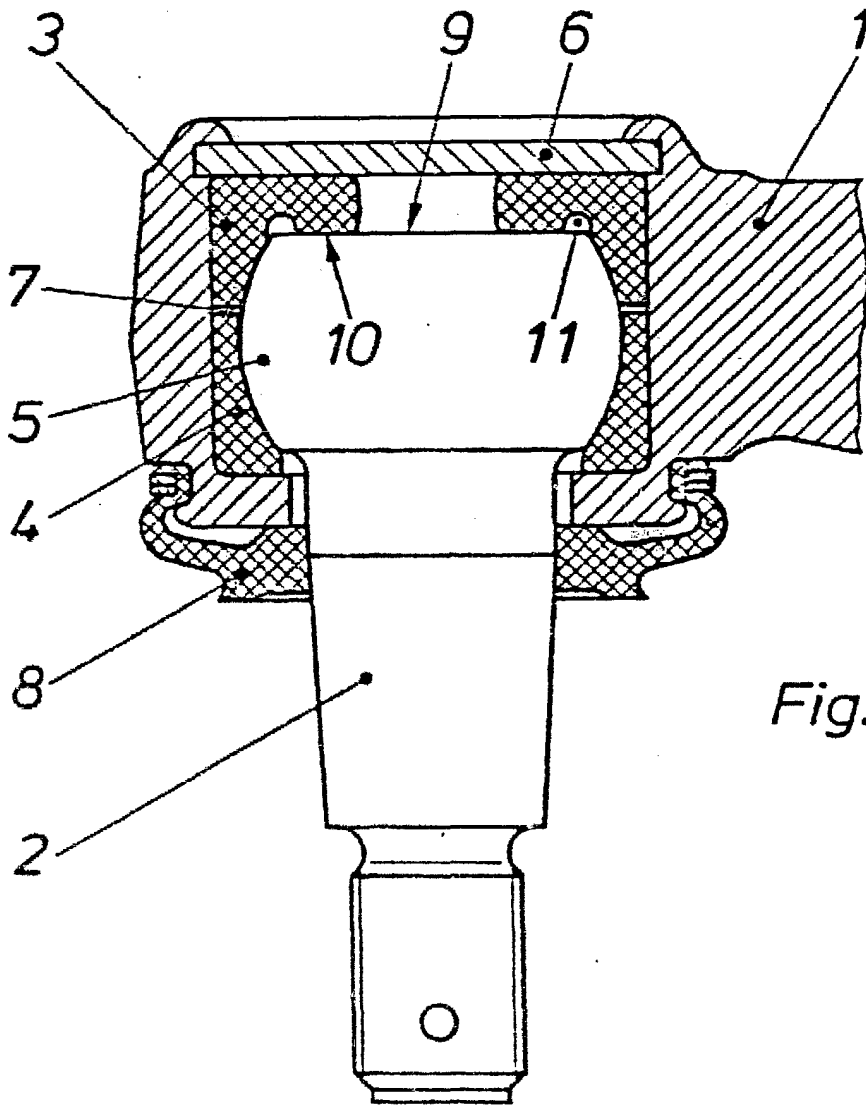


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón