

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	2482671	(10) Y
	(21)		
	(22) FECHA DE PRESENTACION	<del>30 ENE. 1980</del>	

MODELO DE UTILIDAD

1 MAYO 1980

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS	
(31) NUMERO			
9946/1979	31-1-1979.	JAPON.	

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	F16H 29/06	

(54) TITULO DE LA INVENCION	
Junta universal de velocidad constante para vehículos automóviles.	

(71) SOLICITANTE (S)
HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA. (Sociedad japonesa).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
TOKYO (JAPON) Nº 27-8, 6-chome, Jingumae, Shibuya-ku.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El presente modelo de utilidad se refiere a una junta uni-  
 versal de velocidad constante, del tipo, en que un miembro  
 exterior 1 y un miembro interior 2 están montados uno sobre  
 otro a través de un miembro 7 de jaula, teniendo un diáme-  
 5 tro exterior de superficie esférica 5 y un diámetro inte-  
 rior de superficie esférica 6, que están en contacto de -  
 superficie esférica con una superficie 3 esférica de diá-  
 metro interior del miembro exterior 1 y una superficie 4  
 esférica de diámetro exterior del miembro interior 2, res-  
 pectivamente, y el miembro 7 de jaula está provisto de  
 10 las múltiples 9, montadas en sus respectivas ventanas 8  
 de bolas y las respectivas bolas 9 están engranadas con  
 pares respectivos de cavidades 10, 11 de bolas, que se ex-  
 tienden longitudinalmente, practicadas en la superficie 3  
 15 esférica de diámetro interior, y la superficie 4 esférica  
 de diámetro exterior, respectivamente, y además las respec-  
 tivas cavidades para bolas 10, 11 están formadas para ser  
 de un tipo desplazado tal que las superficies del fondo de  
 las respectivas cavidades se extiendan sustancialmente a  
 20 lo largo de superficies esféricas respectivas 12, 13, que  
 son tan excéntricas entre sí, que sus centros respectivos  
 están situados en los puntos A y B, que son de igual dis-  
 tancia sobre ambos lados exteriores del centro O de la jun-  
 ta, caracterizada porque el miembro de jaula 7 está forma-  
 25 do para ser de un tipo desplazado tal que la superficie 5  
 esférica de diámetro exterior y la superficie 6 esférica  
 de diámetro interior de la misma sean tan excéntricas en-  
 tre sí que sus respectivos centros estén situados en o cer-

30

1 ca de los puntos A y B, y la superficie 3 esférica de diámetro interior y la superficie 4 esférica de diámetro exterior que están en contacto de superficie esférica con aquellas superficies 5 y 6, se formen en respectivas superficies esféricas, que son excéntricas entre sí de la misma  
5 manera que arriba.

Este modelo se relaciona con una junta univeral de velocidad constante, usada principalmente para un vehículo, tal como un automóvil o semejante.

10 Como para una junta de esta clase hasta ahora se ha conocido un tipo tal como el ilustrado en la fig. 1, por ejemplo, en que un miembro exterior a y un miembro interior b están montados uno sobre otro a través de un miembro g de jaula que tiene una superficie esférica de diámetro exterior e y una superficie esférica de diámetro interior f que están en contacto de superficie esférica con una superficie esférica de diámetro interior c del miembro exterior a y una superficie esférica de diámetro exterior d del miembro interior b, respectivamente, y el miembro de jaula g está provisto de múltiples bolas i montadas en sus respectivas ventanas h para bolas y las respectivas bolas i están en engranaje con respectivos pares de cavidades j, k para bolas, practicadas en la superficie esférica de diámetro interior c y en la superficie esférica de diámetro exterior d, respectivamente y adicionalmente para dar a la junta una propiedad de velocidad constante, las respectivas cavidades j, k para bolas están formadas para ser de un tipo desplazado tal que sus respectivas superficies de fondo de cavidad se extiendan sustancialmente a lo largo de respectivas superficies

15  
20  
25  
30

1 cles esféricas l, m que son tan excéntricas entre sí, que  
 sus centros están situados en respectivos puntos A y B, -  
 que son sustancialmente iguales entre sí en distancia a -  
 ambos lados exteriores del centro O de la junta.

5 Ha sido usual también con esta junta convencional que la  
 superficie esférica de diámetro exterior a y la superficie  
 esférica de diámetro interior f del miembro de jaula g estén  
 formados en unos, que son tan concéntricos entre sí, que  
 sus centros estén situados en el centro común de la junta.  
 O y las respectivas superficies esféricas c, d, que están  
 10 en contacto de superficie esférica con aquellas superficies  
e, f sean también concéntricas entre sí similarmente a aque-  
 llas superficies e, f.

15 Esta junta convencional, sin embargo, tiene los inconvenien-  
 tes, que se describirán más abajo. Especialmente, como está  
 claro de la misma figura, especialmente la cavidad j de -  
 bola en el miembro exterior a resulta gradualmente más pla-  
 na hacia la base de su lado extremo de modo que, cuando -  
 los dos miembros a, b se flexionan uno hacia otro como se  
 20 ilustra en la fig. 2, por ejemplo, la bola i en el lado -  
 inferior de esta figura, se mueve en esta cavidad j hacia  
 el lado menos profundo en el lado de la derecha en esta fi-  
 gura y es susceptible de salirse de la misma. Adicionalmen-  
 te, por lo tanto, como los dos miembros a, b se flexionan  
 25 uno hacia otro, las superficies esféricas exterior e inte-  
 rior e, f del miembro de jaula g y las superficies de fon-  
 do de cavidad de las respectivas cavidades para bolas i, k  
 se cambian gradualmente en espacios respectivos, de modo

1 que cada bola i es movida en la ventana h para bola hacia  
dentro o hacia fuera y por ello la superficie de borde pe-  
riférico de cada ventana h es susceptible de desgastarse  
y además se causa allí la generación de ruido. Adicional-  
mente, el centro de la superficie c esférica interior del  
5 miembro exterior a está situado en el centro o de la junta,  
de modo que el diámetro n de una boca del miembro exterior  
a se hace comparativamente pequeño y, por consiguiente,  
cuando el miembro interior b es flexionado en relación al  
10 miembro a, un vástago interior p, que se extiende desde el  
miembro interior b, golpea contra el borde de la boca como  
se ilustra en la fig. 2 y por ello su ángulo de flexión  $\alpha$   
es comparativamente pequeño y, en el caso de un vehículo  
automóvil, por ejemplo, la conducción manual se hace pobre  
15 y el radio de giro del vehículo se hace grande.  
Este modelo tiene por objeto procurar una junta libre de  
aquellos inconvenientes y en una junta del tipo, en que un  
miembro exterior 1 y un miembro interior 2 están montados  
adosados a través de un miembro de jaula 7 teniendo una su-  
20 perficie esférica de diámetro exterior 5 y una superficie  
esférica de diámetro interior 6, que están en contacto de  
superficie esférica con una superficie esférica de diámetro  
interior 3 del miembro exterior 1 y una superficie esférica  
de diámetro exterior 4 del miembro interior 2, respectiva-  
25 mente, y el miembro de jaula 7 está provisto de múltiples -  
bolas 9 montadas en sus respectivas ventanas 8 para bolas  
y las respectivas bolas 9 están en engranaje con respecti-  
vos pares de cavidades 10, 11 para bolas, que se extienden  
30 longitudinalmente, practicadas en la superficie esférica de

1 diámetro interior 3 y en la superficie esférica de diámetro exterior 4, y adicionalmente las respectivas cavidades 10, 11 para bolas están formadas para ser de un tipo desplazado tal, que sus superficies de fondo de cavidad respectivas se extiendan sustancialmente a lo largo sobre superficies esféricas respectivas 12, 13, que son tan excéntricas entre sí, que sus respectivos centros están situados en puntos A y B, que son iguales en distancia en ambos lados exteriores del centro O de la junta, se caracteriza porque el miembro de jaula 7 está formado en una junta del tipo desplazado tal que la superficie 5 esférica de diámetro exterior y la superficie esférica de diámetro interior 6 sean tan excéntricas entre sí, que sus respectivos centros estén situados en o cerca de los puntos A y B, y la superficie esférica de diámetro interior 3 y la superficie esférica de diámetro exterior 4, que están en contacto de superficie esférica con aquellas superficies 5 y 6 se formen en respectivas superficies esféricas, que son excéntricas entre sí de la misma manera que arriba.

5

10

15

20 Las figuras 3 y 4 ilustran un ejemplo de ejecución de este modelo, y los números 14, 15 denotan vástagos rotativos, que se extienden hacia fuera desde los respectivos centros de los dos miembros 1, 2 y puede obtenerse una transmisión de potencia de velocidad constante entre los dos vástagos 14, 15 como se describirá más abajo.

25

El funcionamiento de la junta según este modelo se explicará ahora como sigue:

Si uno de los dos miembros, 1, 2 se hace girar, el otro de ellos se hace rodar con ellos y se efectúa una transmisión

30

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

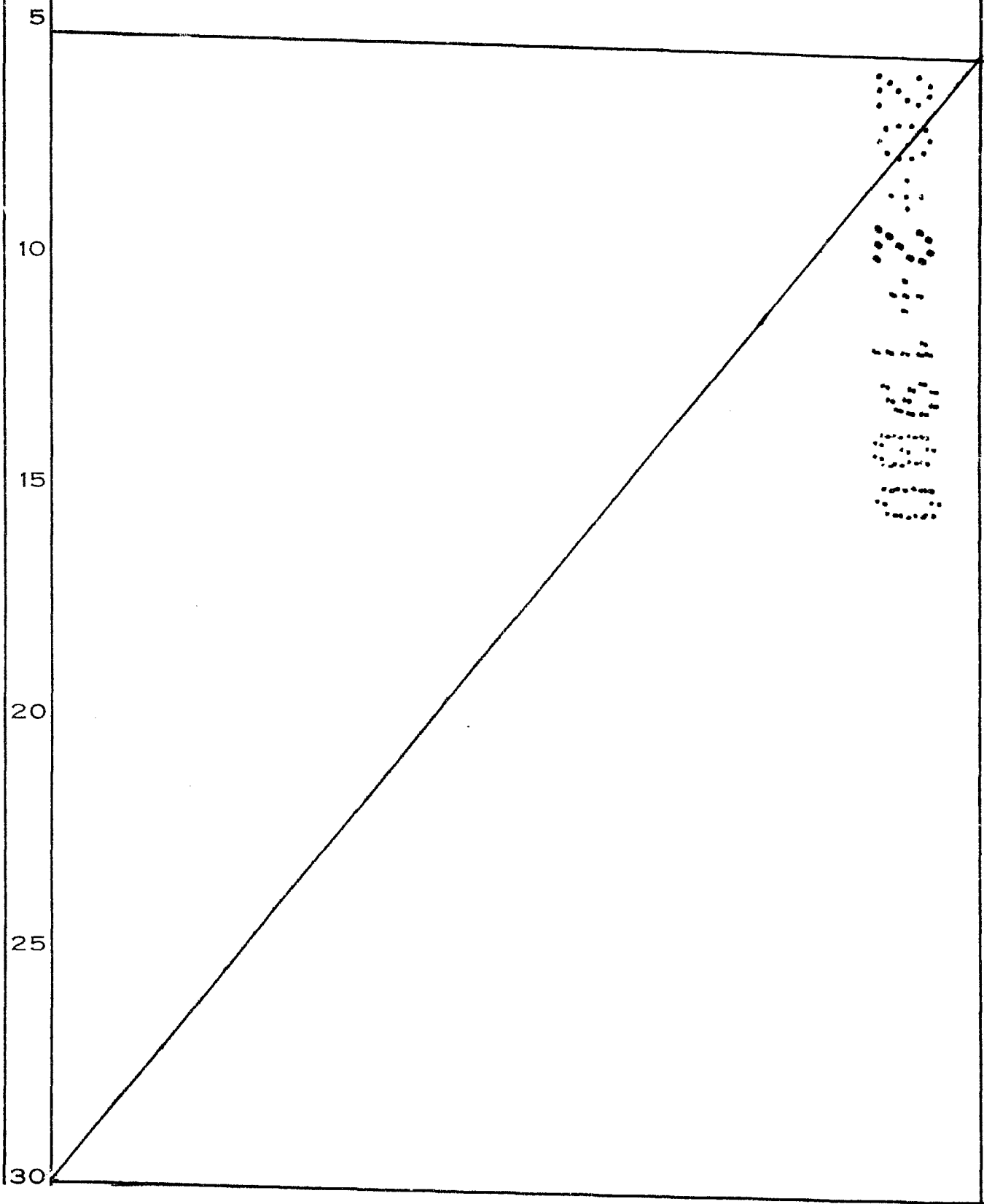
de potencia entre los dos miembros 1, 2. En este caso, debido a la construcción de cada par de cavidades para bolas 10, 11 en uno de un tipo desplazado tal que sus superficies de fondo de cavidad se extiendan sustancialmente a lo largo sobre las respectivas superficies esféricas 12, 13 que son excéntricas entre sí, puede obtenerse la transmisión de potencia de una propiedad de velocidad constante. Adicionalmente, en este caso, debido a la construcción del miembro de jaula 7 en tal tipo desplazado, como se ha descrito arriba, también puede obtenerse la transmisión de potencia de la propiedad de velocidad constante.

Así, en conjunto, puede obtenerse una buena transmisión de potencia de velocidad constante entre los dos miembros 1, 2. Adicionalmente, en este caso, debido a que las superficies esféricas 12, 13 constituyen superficies de fondo de cavidad de las respectivas cavidades para bolas 10, 11 que son sustancialmente concéntricas, respectivamente con la superficie esférica de diámetro interior 3 y la superficie esférica de diámetro exterior 4 de los dos miembros, 1, 2, las respectivas cavidades para bolas 10, 11 se hacen sustancialmente iguales en profundidad de cavidad a través de toda su longitud, y por ello puede suprimirse la anterior inconveniencia en el tipo convencional en que cada cavidad se hace gradualmente menos profunda y adicionalmente, cuando los dos miembros 1, 2 son flexionados uno hacia otro, se impide que cada bola 9 se mueva hacia dentro y hacia fuera en cada ventana 8 para bola, de modo que puede suprimirse el inconveniente precedente en el tipo convencional, causado por su movimiento hacia dentro y hacia fuera.

1 Adicionalmente, debido a que la superficie esférica de diámetro interior 3 del miembro exterior 1 está compuesta de una superficie esférica de la que el centro está situado en o cerca de un punto A, que es excéntrico a un lado del centro O de la junta, su boca puede hacerse comparativamente grande en diámetro y por ello puede obtenerse un ángulo de flexión comparativamente grande  $\beta$  entre los dos árboles 14, 15 y puede suprimirse el inconveniente, que existía en el tipo convencional, en que la misma es comparativamente pequeña en diámetro. Así, de acuerdo con este modelo, sólo las respectivas cavidades para bolas 10, 11 están construidas en un tipo desplazado tal que sus superficies de fondo de cavidad se extiendan a lo largo sobre respectivas superficies esféricas, que son excéntricas entre sí, sino también el miembro de jaula 7 está constituido en un tipo desplazado, tal que el mismo tiene sus superficies esféricas de diámetro exterior y de diámetro interior 5, 6, que son excéntricas entre sí y, por lo tanto, por las dos construcciones desplazadas puede obtenerse en conjunto una junta con excelente propiedad de velocidad constante y también pueden suprimirse varios inconvenientes que existían en el tipo convencional de solamente la anterior construcción desplazada.

25 En los dibujos:  
 La fig. 1, es una vista lateral seccional de un ejemplo convencional.  
 La fig. 2, es una vista lateral seccional del mismo en una condición flexionada.  
 30 La fig. 3, es una vista lateral seccional de un ejemplo de

1 esta junta según el modelo y  
La fig. 4, es una vista lateral seccional de la misma en  
su condición flexionada.  
El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes  
reivindicaciones.



REIVINDICACIONES  
=====

1  
  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

1 - Junta universal de velocidad constante para vehículos automóviles, del tipo en que un miembro exterior y un miembro interior están montados uno adosado al otro a través de un miembro de jaula, teniendo una superficie esférica de diámetro exterior y una superficie esférica de diámetro interior, que están en contacto de superficie esférica con una superficie esférica de diámetro interior del miembro exterior y una superficie esférica de diámetro exterior del miembro interior respectivamente, y el miembro de jaula está provisto de bolas múltiples, montadas en sus respectivas ventanas para bolas y las respectivas bolas están en engranaje, con respectivos pares de cavidades para bolas extendidas longitudinalmente hechas en la superficie esférica de diámetro interior y en la superficie esférica de diámetro exterior, respectivamente, y adicionalmente las respectivas cavidades para bolas están formadas para ser de un tipo desplazado tal que sus respectivas superficies de fondo de cavidad se extiendan sustancialmente a lo largo sobre respectivas superficies esféricas, que son tan excéntricas entre sí que sus respectivos centros estén situados en puntos, que son iguales en distancia en ambos lados exteriores del centro de la junta, caracterizada porque el miembro de jaula está formado para ser de un tipo desplazado tal que la superficie esférica de diámetro exterior y su superficie esférica de diámetro interior sean tan excéntricas entre sí, que sus respectivos centros están situados en o cerca de los puntos y la

1

superficie esférica de diámetro interior y la superficie esférica de diámetro exterior, que están en contacto de superficie esférica con aquellas superficies, están formadas en respectivas superficies esféricas que son excéntricas entre sí de la misma manera arriba citada.

5

2 - Junta universal de velocidad constante para vehículos automóviles.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de diez hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompaña.

10

Madrid, a

30 ENE. 1980

CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo: Pedro Malamero

15

20

25

30



FIG. 1

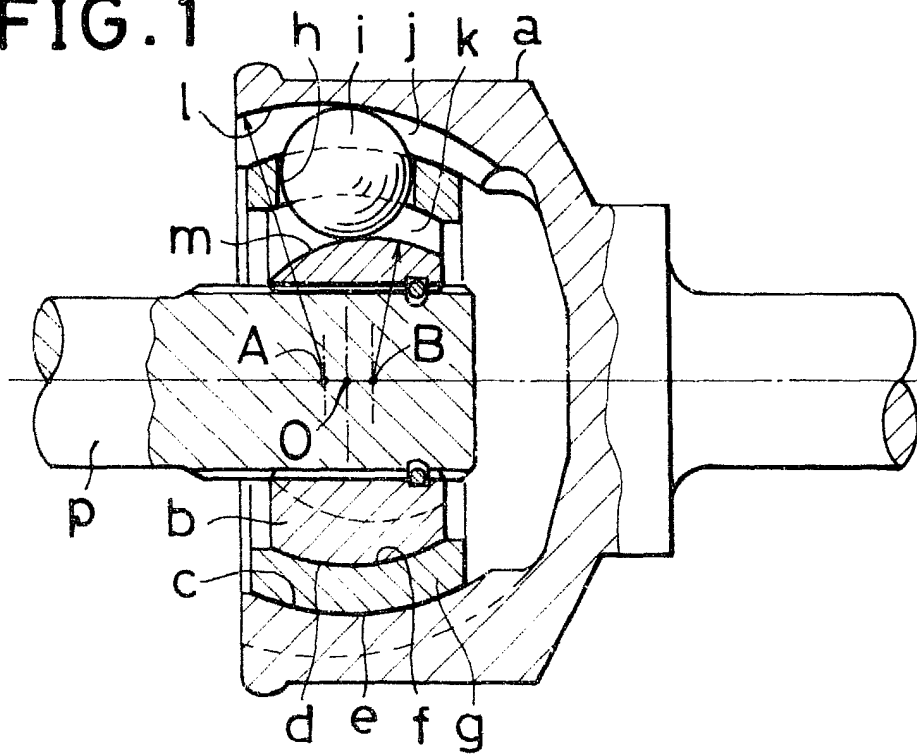
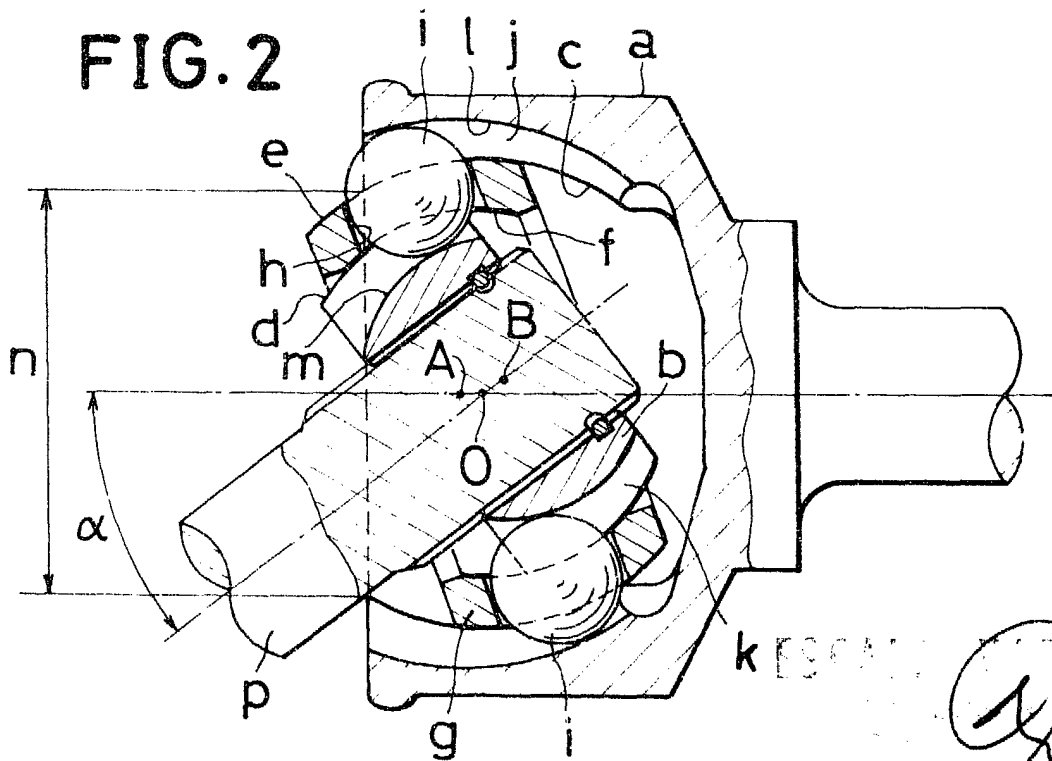


FIG. 2



ESPANOL

100. 1000. metamorón

FIG. 3

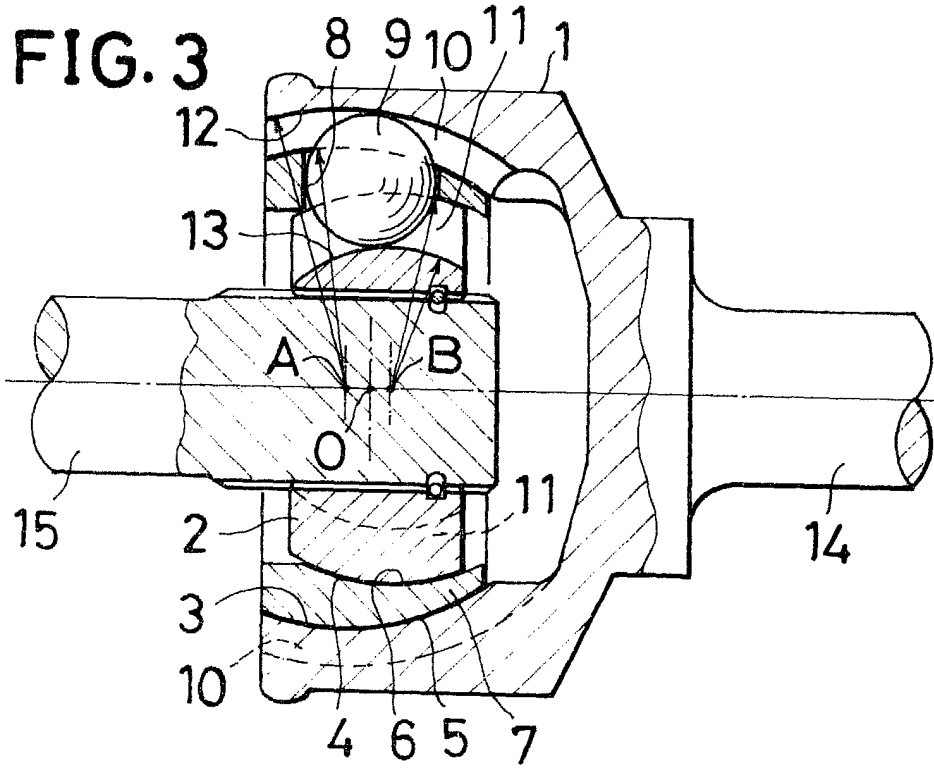
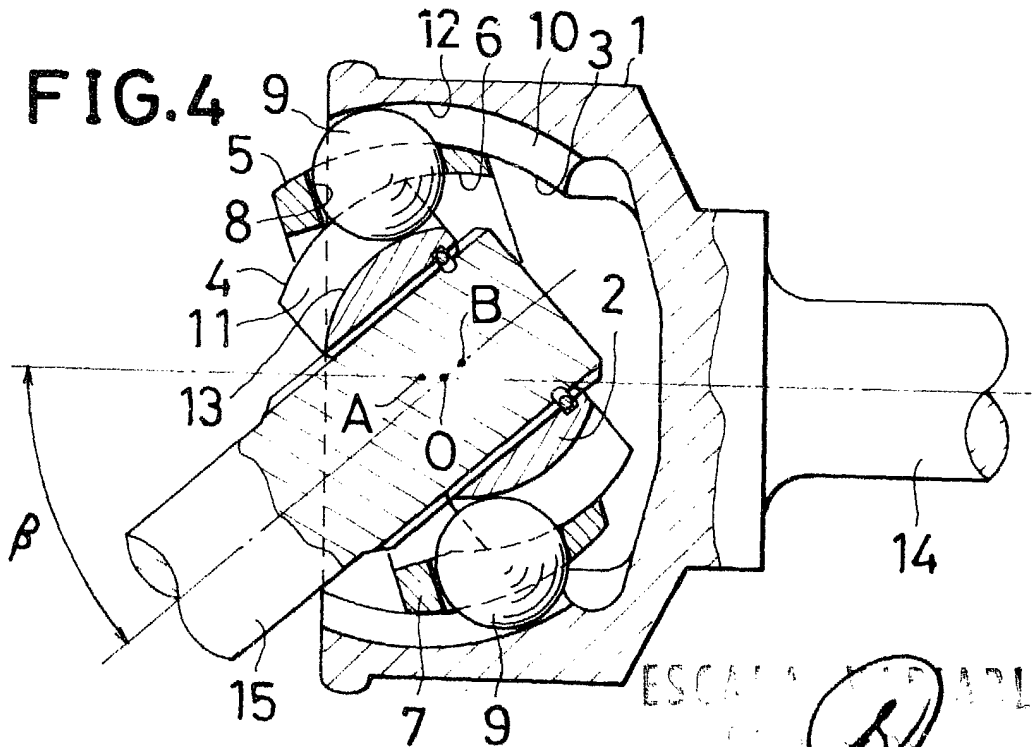


FIG. 4



ESCALA DE 1:1

Fdo. Pedro Valamoron