

(19) ES (11) (31) (22)	NUMERO 284154	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 25 ENE. 1985	



ESPAÑA

1- JUN. 1985

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 34 02 523.5	(32) FECHA 26 de Enero de 1.984	(33) PAIS República Federal Alemana
--	---	---

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16 C 29/04, F16 H 5/04
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN RODAMIENTO PARA MOVIMIENTOS LONGITUDINALES PARA GUIAR UNA BARRA DE SECCION TRANSVERSAL RECTANGULAR.
---	-------------------------

(71) SOLICITANTE (S) INA WÄRLZLAGER SCHAEFFLER KG., entidad alemana.
--	----------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Industriestr. 1-3, 8522 Herzogenaurach, República Federal Alemana.
--	----------------

(72) INVENTOR (ES)
--------------------	----------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------	----------------

(74) REPRESENTANTE D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.
--	----------------

El presente modelo se refiere a un rodamiento para movimientos longitudinales con recorrido limitado para guiar una barra de sección transversal rectangular, el cual consta de una parte externa, de una parte interna y de filas de bolas que ruedan entre estas partes, en el que la parte externa, en la que ruedan las bolas a lo largo de la pared de su taladro, se puede insertar en un taladro cilíndrico de una carcasa, y la parte interna, dotada con pistas interiores rectilíneas para bolas y de transcurso axial, que circunda a la barra, al menos parcialmente, yace con los lados posteriores de sus pistas para las bolas sobre la barra.

5.

10.

Por la EP-OS 00 77 012 se conoce un rodamiento de este tipo, en el que la parte externa, la parte interna y las bolas están reunidas formando una unidad de construcción autogórrante, presentando la parte interna de este cojinete un taladro rectangular correspondiente en esencia a la sección transversal de la barra.

15.

Este cojinete que funciona en forma satisfactoria presenta una serie de inconvenientes.

20.

Por una parte la ejecución conocida se puede emplear solamente con un elevado coste en los casos de empleo en los que, como por ejemplo en el caso del alojamiento de una varilla de cambio en la carcasa del cambio de un automovil, la barra va guiada por medio de dos cojinetes dispuestos en taladros de la carcasa distanciados uno de otro, y el montaje se tiene que efectuar de manera que primero se ponen los dos cojinetes en los respectivos taladros y a continuación se introduce la varilla de cambio en los cojinetes, ya que a causa de la sección transversal rectangular del taladro de la parte interna y de la barra, ésta solamente se puede montar en los cojinetes cuando ambos co-

25.

30.

5. jinetes están exactamente alineados entre sí en lo que se refiere a su situación angular, para lo cual o bien se tienen que prever topes correspondientes o similares entre los cojinetes y la carcasa, o se necesitan dispositivos de montaje, en cualquier caso medidas que lleven tiempo y de elevado coste.

10. En los casos de empleo citados anteriormente se hace notar además desventajosamente el hecho de que la barra solamente se puede introducir en la parte interna empleándose fuerzas de encaje considerable, y la parte interna se desvía debido a ello en la dirección de la fuerza de encaje a su situación final, de manera que el posicionamiento de la parte interna sobre la barra solo es posible con dificultades.

15. El modelo tiene por objeto proporcionar un cojinete del tipo citado anteriormente, que se pueda emplear también en aquellos casos de empleo en los que los rodamientos destinados a guiar la barra se tienen que montar antes que ésta en la carcasa, hace innecesario el empleo de dispositivos de montaje u otras medidas para garantizar una situación angular determinada de ambos cojinetes entre sí, no requiera aplicar elevadas fuerzas de encaje durante el montaje y cuya parte interna se pueda posicionar de modo sencillo sobre la barra en su situación correspondiente al estado de funcionamiento.

20. Este cometido se soluciona según el modelo porque la parte externa se ha configurado como segmento de tubo cilíndrico y porque por un lado la parte interna se puede unir con la barra formándose una unidad de construcción, de tal manera que queda sujeta sobre la barra en su posición necesaria para el funcionamiento del cojinete, y por otro lado se ha previsto una jaula que sujeta las bolas en la parte interna y que forma una

25.

30. unidad de construcción con la parte interna.

De este modo se consigue que todo el rodamiento, con excepción de su parte externa, se pueda disponer en la barra en su posición correspondiente al estado de funcionamiento, como unidad de construcción autoportante y se pueda introducir sin necesidad de aplicar fuerzas de encaje notables en la parte externa que se encuentra en la carcasa, pudiéndose suprimir además, debido a la forma cilíndrica de la parte externa, cualquier clase de medidas para garantizar una situación angular determinada de la parte externa o bien del rodamiento en la carcasa, de manera que sin tener en cuenta los menores costes de fabricación, se reduce considerablemente el coste de montaje en comparación con la ejecución conocida.

5.

10.

Según se prevé en variantes del modelo, la barra está apoyada en tres caras laterales por medio de una fila de bolas en cada caso, o en dos caras laterales opuestas entre sí por medio de dos filas de bolas en cada caso.

15.

Según se prevé en una ejecución del modelo, el trozo de tubo se ha configurado como casquillo embutido de chapa, de pared delgada, pudiendo estar prevista según otra ejecución, en un extremo del casquillo, una brida dirigida radialmente hacia afuera, configurada enterizamente. Según se prevé en otra variante, para facilitar todavía más el montaje el casquillo presenta en uno de sus extremos un ensanchamiento cónico configurado enterizamente cuyo borde exterior pasa sin solución de continuidad a un cuello que se extiende axialmente en dirección hacia el otro extremo del casquillo, siendo la longitud del cuello mayor que la longitud del ensanchamiento cónico proyectada sobre el eje longitudinal del casquillo.

20.

25.

Según una variante del modelo, para formar la unidad de construcción premontada entre la parte interna y la barra, la

30.

parte interna engrana con un saliente dirigido hacia adentro en un escote correspondiente de la barra, pudiendo estar configurado el saliente como lengüeta que muelle elásticamente, según otra ejecución del modelo.

5. Según prevé otra construcción del modelo, la parte interna se ha dotado de topes para limitar el recorrido de la jaula, sirviendo esta medida al mismo tiempo para formar una unidad de construcción entre la jaula y la parte interna.

10. Según prevé otra variante del modelo, la parte interna se ha configurado como pieza de chapa que muelle elásticamente, cuyo contorno de su sección transversal corresponde esencialmente al contorno exterior de la barra y la cual yace con tensión previa en la barra con el lado posterior de sus pistas para las bolas, y según unas variantes del modelo se puede por una parte elevar la flexibilidad de la parte interna debido a que ésta presenta una rendija pasante que transcurre axialmente, y por otra parte el saliente y los topes se pueden configurar enteramente en la parte interna para reducir los costes de fabricación.

20. En los dibujos adjuntos están representados ejemplos de ejecución del modelo.

La figura 1 muestra una sección longitudinal de un cojinete según el modelo.

25. La figura 2 muestra una sección transversal por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 muestra asimismo una sección longitudinal de un cojinete según el modelo, y

La figura 4 muestra una sección transversal por la línea IV de la figura 3.

30. La figura 1 muestra en combinación con la figura 2 un

5. rodamiento según el modelo que comprende un casquillo 1 cilíndrico de pared delgada, que hace de parte externa, una parte interna 3 de pared delgada que abraza a una barra rectangular, y tres filas de bolas, cada una de una bola 4, que ruedan entre el casquillo 1 y la parte interna 3. Mientras que las bolas 4 ruedan en la pared del taladro 5 del casquillo 1 sin haberse previsto pistas especiales, la parte interna 3 está dotada de pistas de bolas 6 dispuestas de tal manera que la barra 2 está apoyada en tres caras laterales.

10. Las bolas 4 están sujetas en dirección radial en la parte interna 3 por medio de una jaula 7 en forma de U que circunda a la parte interna 3, y además en los extremos de la parte interna 3 se han conformado topes 8 dirigidos radialmente hacia afuera, para delimitar el recorrido de la jaula, de manera que la jaula 7, las bolas 4 y la parte interna 3 constituyen una unidad de construcción.

15. La parte interna 3 que tiene el contorno de su sección transversal adaptado esencialmente al contorno exterior de la barra 2, está dotada de una rendija 9 de transcurso axial, pasante, y yace con los lados posteriores de sus pistas de bolas 6 y con sus brazos 10 contiguos a la rendija 9, con tensión previa, en las caras laterales correspondientes de la barra 2. Los brazos 10 de la parte interna 3 están entallados para formar las lengüetas 11. Las Lengüetas 11 dobladas hacia adentro engranan de forma elástica en una ranura transversal 12 practicada en la barra 2, debido a lo cual la parte interna 3 se puede montar con efecto de resorte sobre la barra 2 en su posición correspondiente al estado de funcionamiento del rodamiento.

20. En el casquillo 1 se ha conformado una brida 3 dirigida radialmente hacia afuera y que sirve como tope en dirección a-

30.

xial cuando se cala el casquillo 1 en el taladro correspondiente de una carcasa.

5. Cuando se monta el cojinete se puede proceder convenientemente de manera que la unidad de construcción que consta de la parte interna 3, las bolas 4 y la jaula 7, se monta por su parte con efecto de resorte sobre la barra 2, para formar una unidad de construcción premontada que luego se puede introducir en el casquillo 1 dispuesto en el taladro de la carcasa, en cualquier situación angular correspondiente a su finalidad, 10. no siendo necesario tomar ninguna clase de medidas que garanticen una situación angular determinada también del casquillo 1, ya que debido a su configuración cilindrica la unidad de construcción premontada, citada anteriormente, se puede introducir en el casquillo 1 en cualquier situación angular.

15. La figura 3 muestra en combinación con la figura 4 otra ejecución de un rodamiento según el modelo, en la que se han previsto cuatro filas de bolas, cada una de dos bolas, apoyando cada dos filas de bolas a la barra 2 en dos caras laterales opuestas entre sí.

20. Tal y como muestran además las figuras 3 y 4, en ambos extremos de la parte interna 14 dotada de pistas para las bolas se han configurado abrazaderas 15 que están unidas mediante estrechas orejetas con la porción de la parte interna 14 que lleva las pistas para las bolas. El contorno de la sección transversal de las abrazaderas 15 difiere del contorno de la sección transversal en forma de U esencialmente de la porción de la parte interna 14 que lleva las pistas para las bolas y que yace en la barra 2, además de con los lados posteriores de sus pistas para las bolas, también con el lado de su base 16, de tal manera que por una parte las abrazaderas 15 sobresalen radialmente 25. 30.

hacia afuera de las pistas de las bolas, en sus regiones 17 contiguas a las pistas de las bolas, y constituyen de este modo toques para delimitar el recorrido axial de la jaula 18, y que por otra parte los extremos 19 de las abrazaderas 15 agarran por detrás a la barra 2 con el fin de sujetar la parte interna 14 en dirección radial en la barra 2, engranando elásticamente además los extremos 19 de una de las abrazaderas 15 en una ranura transversal correspondiente de la barra 2, con el fin de sujetar axialmente la parte interna 14 en la barra 2.

La figura 3 muestra que la parte externa configurada como casquillo 21, e insertada en el taladro de una carcasa, indicado con trazos y puntos, presenta en uno de sus extremos un ensanchamiento 22 cónico cuyo borde exterior pasa sin solución de continuidad a un cuello 23 que se extiende en dirección axial hacia el otro extremo del casquillo 21, yace en la pared de la carcasa indicada asimismo de trazos y puntos y sirve como tope cuando se cala el casquillo 21 en el taladro de la carcasa, La longitud del cuello 23 es mayor que la longitud del ensanchamiento 22 cónico proyectada sobre el eje longitudinal del casquillo 21, con lo cual se garantiza que cuando se cala el casquillo 21 en el taladro de la carcasa el cuello 23 haga tope en la pared de la carcasa antes de que el taladro de la carcasa pueda deformar el ensanchamiento 22 cónico.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Rodamiento para movimientos longitudinales con recorrido limitado para guiar a una barra de sección transversal rectangular, del tipo que comprende una parte externa, una parte interna y filas de bolas que ruedan entre estas partes, pudiendose insertar la parte externa, en la que ruedan las bolas a lo largo de la pared de su taladro, en un taladro cilindrico de una carcasa, y la parte interna dotada de pistas de bolas interiores rectilneas y de transcurso axial, y que circunda a la barra, al menos parcialmente, yace con los lados posteriores de sus pistas para las bolas sobre la barra, caracterizado por que la parte externa (1, 21) se ha configurado como segmento de tubo cilindrico y porque por un lado la parte interna (3, 14) se puede unir con la barra (2) formándose una unidad de construcción, de tal manera que queda sujeta sobre la barra (2) en su posición necesaria para el funcionamiento del cojine- te, y por otro lado se ha previsto una jaula (7,18) que sujeta las bolas (4) en la parte interna (3, 14) y que forma una uni-
 10. dad de construcción con la parte interna (3, 14).
 15. 20.

2.- Rodamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la barra (2) está apoyada en tres caras laterales por medio de una fila de bolas en cada caso.

25. 3.- Rodamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la barra (2) está apoyada en dos caras laterales opuestas entre sí, por medio de dos filas de bolas en cada caso.

4.- Rodamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el trozo de tubo se ha configurado como casquillo (1, 21) embutido de chapa, de pared delgada.

30. 5.- Rodamiento según la reivindicación 4, caracteriza-

do porque en uno de los extremos del casquillo (1) se ha previsto una brida (13) configurada enterizamente, dirigida radialmente hacia afuera.

5. 6.- Rodamiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el casquillo (21) presenta en uno de sus extremos un ensanchamiento (22) cónico configurado enterizamente, cuyo borde exterior pasa sin solución de continuidad a un cuello (23) que se extiende axialmente en dirección hacia el otro extremo del casquillo (21), siendo la longitud del cuello (23) mayor que la longitud del ensanchamiento (22) cónico proyectada sobre el eje longitudinal del casquillo (21).

10. 7.- Rodamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la parte interna (3, 14) engrana con un saliente (11, 19) dirigido hacia adentro en un escote (12, 20) correspondiente de la barra (2).

15. 8.- Rodamiento según la reivindicación 7, caracterizado porque el saliente se ha configurado como lengüeta (11, 19) elástica.

20. 9.- Rodamiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la parte interna (3, 14) se ha dotado de topes (8, 17) para limitar el recorrido de la jaula.

25. 10.- Rodamiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la parte interna (3, 14) se ha configurado como pieza de chapa elástica cuyo contorno de su sección transversal corresponde sensiblemente al contorno exterior de la barra (2) y la cual yace con tensión previa en la barra (2) con el lado posterior de sus pistas para las bolas (6).

30. 11.- Rodamiento según la reivindicación 10, caracterizado porque la parte interna (3) presenta una rendija (9) pasante de transcurso axial.

12.- Rodamiento según la reivindicación 10 o la reivindicación 11, caracterizado porque el saliente (11, 19) y los topes (8, 17) se han configurado enterizamente en la parte interna (3, 14).

5.

13.- Rodamiento según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la jaula (7, 18) se ha configurado como elemento de construcción sensiblemente en forma de U elástico y que abraza a la parte interna (13 14).

10.

14.- Rodamiento para movimientos longitudinales para guiar una barra de sección transversal rectangular, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

25 ENE. 1985

INA WÄLZLAGER SCHAEFFLER KG.

J. M. COME-LACEBO Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMÍNGUEZ M.



Fig. 1

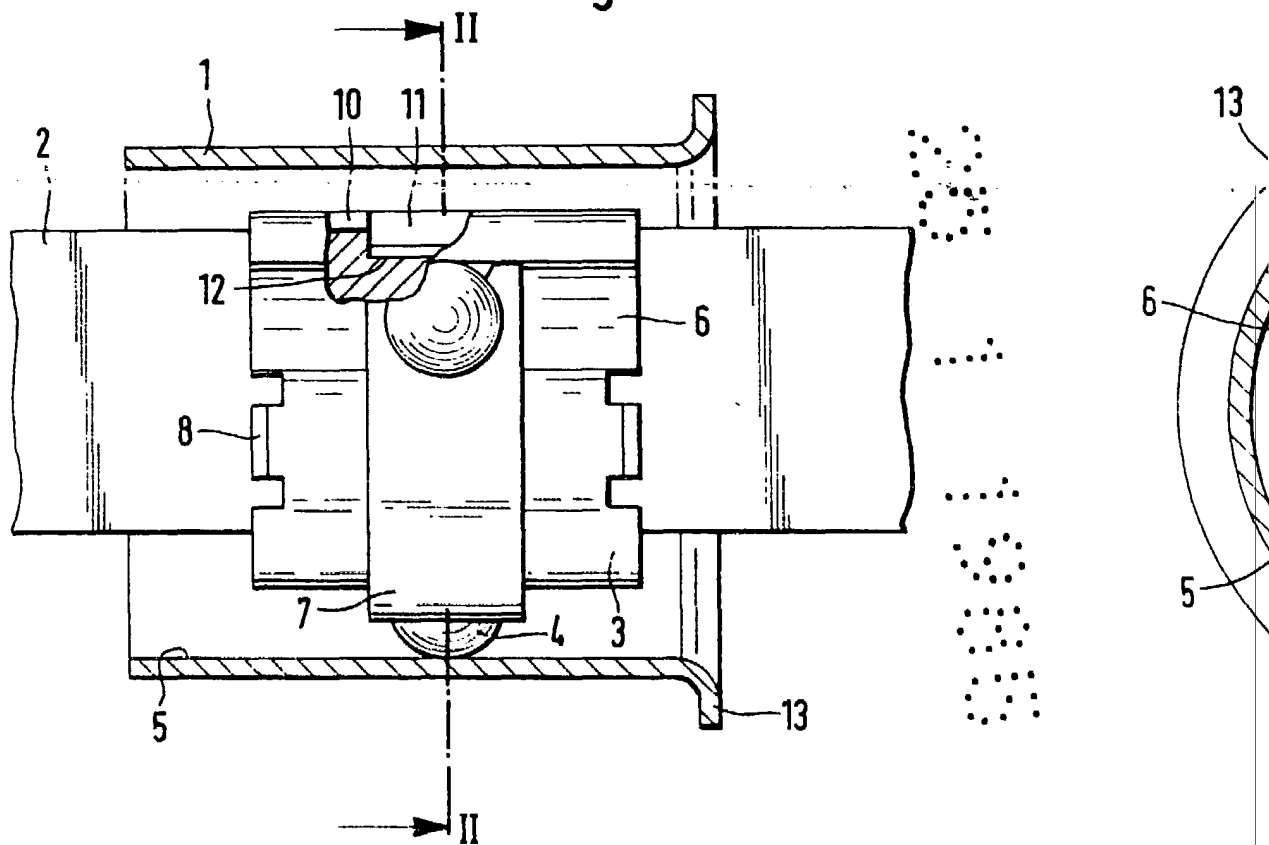
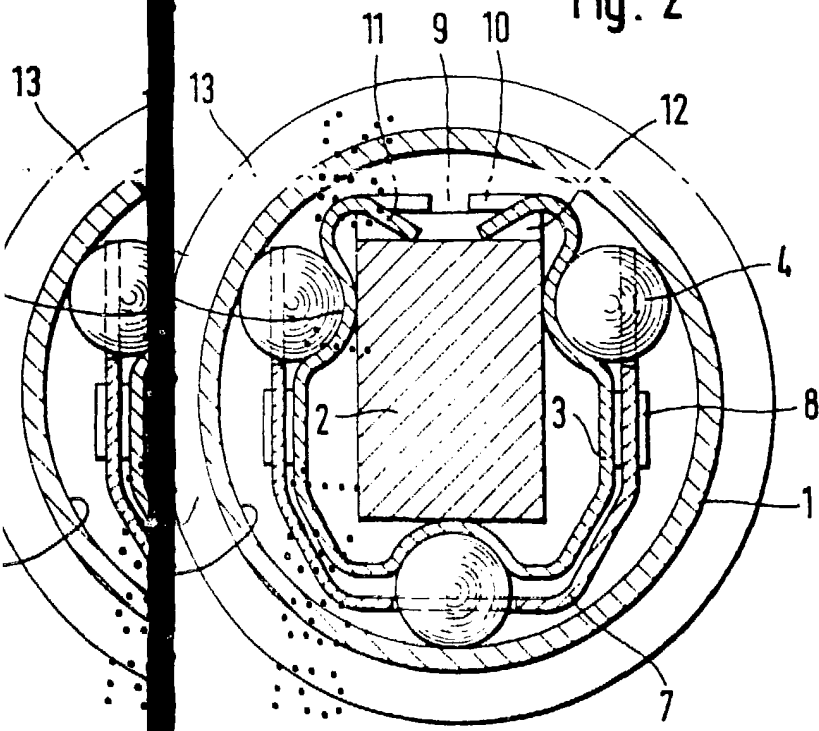


Fig. 2



125 FEB 10 1995

Madrid

J. M. GONZALEZ ACEVEDO Y PONBO

P. Firmado: PLAR DOMINGUEZ M.

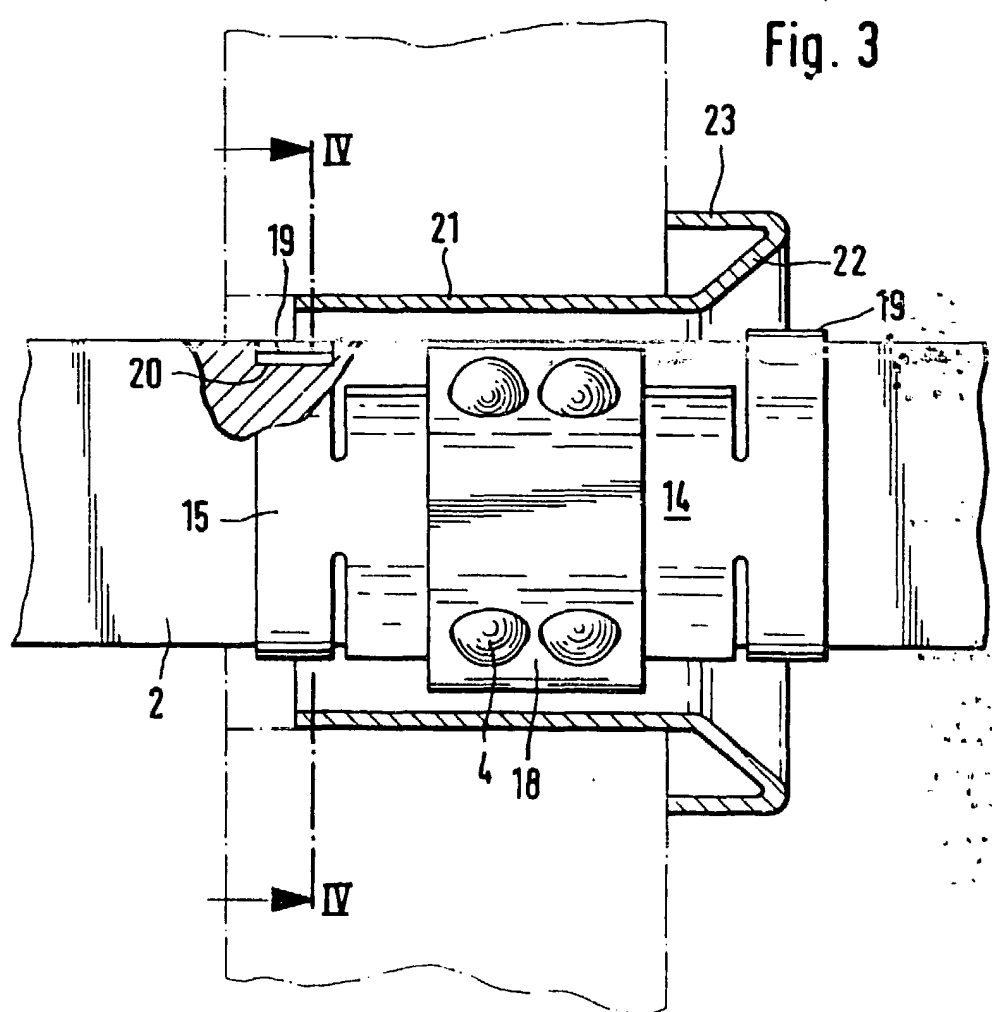
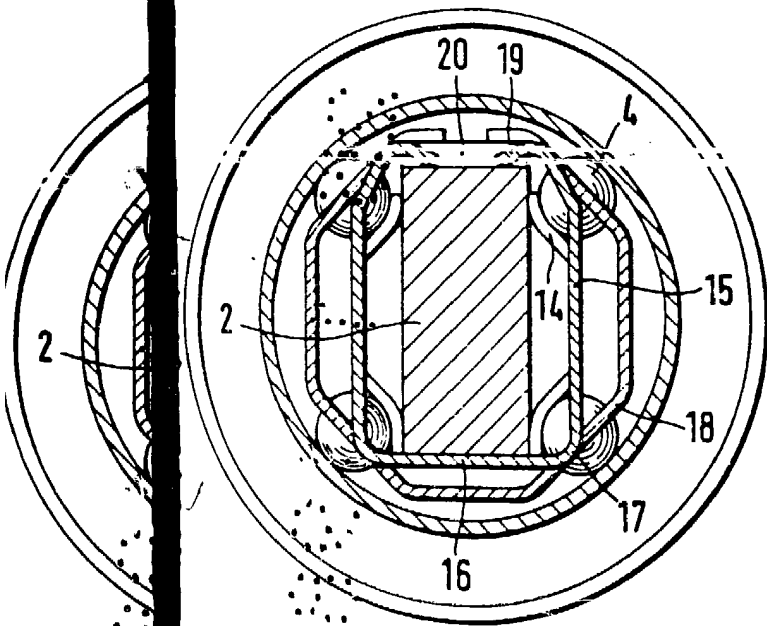


Fig. 4



Madrid 25 FNE 1910

J. M. GONZÁLEZ-ACEVO Y COMBOS

2. P. Firmado por PILAR GONZÁLEZ-ACEVO