



38 1008

38 1008

SECCION DE PATENTES  
FABRICACION DE  
B60  
B

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Ramón VIDAL FRANQUET  
de nacionalidad española  
residente en Barcelona, calle Legalidad, nº 72  
por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE RUEDAS  
PARA VEHICULOS Y DEMAS ELEMENTOS Y DISPOSITI-  
VOS TRASLADABLES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de ruedas para vehículos y demás elementos y dispositivos trasladables, tales como muebles, carretillas, camillas y análogos, mediante cuyos perfeccionamientos se consiguen varias e importantes ventajas de orden constructivo y funcional, superándose con ellos lo obtenido

5. siguiendo los métodos actuales previstos para igual finalidad.

Estos perfeccionamientos se caracterizan esencialmente por llevarse a la práctica conformando por moldeo de un material

10. termoplástico adecuado un cuerpo único cilíndrico determinado por una llanta de rodadura que se une a un cubo central tubular a través, como mínimo, de un tabique medio circular, aplicándose al



interior del orificio de dicho cubo un cojinete compuesto por un eje metálico asimismo tubular, dotado en su periferia de dos canales paralelas en media caña, dispuestas en planos perpendiculares al citado eje y destinadas a recibir sendas series de bolas

5. de acero u otro metal, las cuales se mantienen debidamente equidistanciadas entre sí y retenidas en su posición mediante otras tantas tapas separadoras de material termoplástico, las cuales poseen varias muescas o entrantes longitudinales para recibir aquellas bolas, así como unos pivotes o tetonés interiores que
10. sirven para evitar cualquier movimiento longitudinal indebido de las aludidas tapas a lo largo del eje fijo alrededor del que se mueve el cuerpo plástico de rodadura y apoyo.

- Las bolas metálicas del cojinete se sitúan entre las canales periféricas del eje metálico tubular central fijo y las superficies no metálicas correspondientes del orificio interno del cubo de la propia rueda, superficies que, en una de las ejecuciones, quedan situadas a ambos lados de un saliente o resalte anular debidamente arromado que se prevé en dicha región y que coincide, por su posición, como mínimo, con el tabique que une
15. el cubo a la llanta.
- 20.

- El contacto entre las bolas metálicas y la cara interior del orificio del cubo de material termoplástico se realiza de modo directo o bien a través de sendas cazoletas metálicas anulares empotradas en el cubo o entradas a presión, las cuales
25. son atravesadas holgadamente por el eje metálico portador de las canales periféricas por el interior de las cuales se mueven las referidas bolas.

- Los ángulos interiores del resalte o saliente anular que se conforma en la parte media de la cara interior del cubo se
30. redondean a los efectos de permitir una buena adaptación tanto

381008



para aquellas bolas como para las cazoletas que, en la correspondiente ejecución, pueden aplicarse al cojinete así constituido.

5. El saliente o resalte interno del cubo que actúa de limitador de las bolas o de las cazoletas metálicas correspondientes puede estar sustituido por dos canales anulares en media caña que se practican en aquella misma cara interior de dicho cubo de la rueda, en cuyas canales se alojan directamente las referidas bolas, debidamente mantenidas en su posición sobre el eje metálico acanalado merced a las tapas plásticas extremas de cierre y equidistanciadoras de las propias bolas que forman el cojinete del conjunto.

15. Las superficies de rodadura en la región del cojinete central se establecen de modo que las bolas metálicas actúen permanentemente, por una parte, con el eje tubular asimismo metálico fijo, mientras que, por otra, pueden moverse sobre zonas lisas o acanaladas de material termoplástico establecidas en el propio cubo del cuerpo giratorio de la rueda o bien sobre las cazoletas también metálicas fijadas dentro de aquel mismo cubo.

20. Lo más importante de los indicados perfeccionamientos radica en la forma cómo se realiza el montaje de las citadas ruedas, el cual se lleva a cabo de la siguiente manera: a) se coloca vertical el citado eje metálico y se introduce el extremo inferior del mismo dentro de una de las dos tapas plásticas separadoras, depositándose en los entrantes o muescas de la misma las correspondientes bolas metálicas; b) se introduce a continuación el conjunto, en la citada posición, por la parte inferior de la abertura del cubo de la rueda, la cual se ha colocado para ello horizontal, y gracias a los pivotes internos de que va dotada la aludida tapa plástica, la misma queda retenida
- 25.
- 30.



- en la respectiva canal anular de dicho eje, en la que tales pivotes han penetrado gracias a la elasticidad del material de la propia tapa separadora. Estos pivotes tienen la misión de evitar cualquier desplazamiento axial de dicha tapa respecto al eje;
5. c) Se ladea o inclina el aludido eje accionándolo por el extremo que no presenta aún tapa separadora, con lo cual el mismo se descentra y deja un espacio entre aquel extremo y la pared del orificio del cubo suficiente para introducir en él las otras bolas metálicas, las cuales, al colocar nuevamente el eje vertical
10. o centrado axialmente, se reparten sobre la correspondiente canal anular de tal eje; d) Se procede luego a colocar la segunda tapa separadora, que penetra a presión y acoge en sus entrantes o muescas a las mencionadas bolas, actuando los pivotes interiores de dicha tapa para asegurar su retención en la canal anular, todo ello igual que en la operación realizada para la extremidad
15. primeramente montada. Estas fases de montaje son las mismas cuando se emplean cazoletas metálicas,

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompañan tres hojas de dibujos en los que, tan sólo

20. lo a título de ejemplo, se representan realizaciones prácticas de los mencionados perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales se obtienen, en el presente caso, tres tipos de ruedas de las características apuntadas.

En dichos dibujos,

25. La Fig. 1 es una vista en alzado lateral, seccionado, en su mayor parte, de uno de los componentes básicos de la rueda;

La Fig. 2 corresponde a una vista en planta de dicho mismo componente;

30. La Fig. 3 es un despiece de los elementos centrales que constituyen el conjunto de rotación o cojinete que se adapta

381008



a la referida rueda;

La Fig. 4 es una vista semiseccionada de la rueda completa;

5. La Fig. 5 corresponde a una sección diametral del componente antes citado, al cual se le provee ahora de unas cazoletas para el cojinete;

Las Figs. 6 y 7 muestran abreviadamente la manera de proceder al montaje de la rueda según la figura anterior;

10. La Fig. 8 es una vista en sección diametral, de la rueda acabada del tipo representado en las Figs. 5 a 7;

Las Figs. 9 a 12 son equivalentes a las 1 a 4, con la sola variante de que ahora el componente fundamental dispone de dos canales internas para el cojinete; y

15. Las Figs. 13 a 17 muestran de modo detallado la forma de proceder al montaje de la rueda, aplicable a los tres tipos mencionados.

20. En las citadas figuras, se indica con (1) una monopieza cilíndrica que se conforma por moldeo de un material termoplástico adecuado, pieza que presenta una llanta (2) con sus aristas (3) redondeadas. La llanta (2) se une, como mínimo, a un tabique medio circular (4), que, a su vez, es solidario de un cubo tubular central (5), en el interior de cuyo orificio (6) se moldea un resalte o saliente anular (7), con sus ángulos internos igualmente arromados. Este resalte (7) coincide, en su posición, con  
25. el tabique (4), dando lugar a ambos lados a otros tantos espacios en donde se alojarán unas bolas de acero (8), las cuales se introducen asimismo en dos ranuras anulares en media caña (9) que se practican sobre la periferia de un eje tubular metálico (10), ranuras que son paralelas entre sí y que pasan por otros  
30. tantos planos perpendiculares al aludido eje (10), que posee

- 6  
381008



- sus bordes achaflanados y recibe sendas tapas extremas de material igualmente termoplástico (11), poseedoras de unas escotaduras o muescas (12) que dan lugar a otros tantos dientes intermedios, quedando completadas además estas dos tapas con una pestaña rebordante (11') y con unos pivotes o tetones interiores (13). Las aludidas escotaduras (12) están destinadas al alojamiento holgado de las bolas (8), mientras que aquellos pivotes (13) se destinan a penetrar en las canales periféricas (9) del eje tubular (10).
- 5.
10. El ajuste entre las tapas (11) y el citado eje (10) se consigue merced a las propiedades semielásticas del material con que están formadas las primeras, el cual permite entrarlas a presión, impidiendo precisamente aquellos pivotes o tetones (13), al penetrar en las referidas canales (9), todo desprendimiento axial de las indicadas tapas (11).
15. En la variante de ejecución que muestran las Figs. 5 a 8, a los dos lados del saliente (7) se aplican, ya sea mediante empotrado en el material del cubo (5) o bien a presión, sendas cazoletas metálicas igualmente anulares (14), que son atravesadas holgadamente por el eje (10), por la superficie interior de cuyas cazoletas se mueven las bolas de acero (8), en lugar de hacer lo directamente sobre la superficie del orificio (6), como en el ejemplo de las Figs. 1 a 4. Los restantes componentes coinciden con los anteriormente descritos.
20. En otra realización (Figs. 9 a 12), en la monopieza moldeada (1) se suprime el saliente (7), conformándose, en cambio, dos canales en media caña (15), las cuales, por su posición, coinciden con las ranuras acanaladas periféricas (9) existentes en el eje tubular (10), con las cuales se alinean para el perfecto alojamiento y movilidad de las bolas (8), las cuales quedan
- 25.
- 30.



dispuestas tal como muestra claramente la Fig. 12.

- Como puede verse, las bolas (8) pueden actuar entre metal (eje (10)) y plástico (pared del orificio (6)) (Figs. 1 a 4 y 9 a 12) o bien entre metal (eje (10)) y metal (cazoletas (14)) (Figs 5 a 8), utilizándose una u otra ejecución según las necesidades y destino de estas ruedas. En todos los casos, el giro de la parte móvil (1) sobre el eje fijo (10) resulta muy regular y además, en las ejecuciones entre metal y plástico, muy silencioso.
5. (Figs 5 a 8), utilizándose una u otra ejecución según las necesidades y destino de estas ruedas. En todos los casos, el giro de la parte móvil (1) sobre el eje fijo (10) resulta muy regular y además, en las ejecuciones entre metal y plástico, muy silencioso.
10. Por otra parte, la fabricación es extremadamente simple, pues los componentes (1) y (11) se obtienen por moldeo de un material termoplástico adecuado y, en cuanto a las partes metálicas (8), (10) y (14), éstas no ofrecen dificultad alguna para su preparación.
15. En lo que afecta a las tapas (11), las mismas sirven de separador de las bolas (8), sobre las cuales ejercen un roce suave debido a la materia plástica empleada en las primeras. La retención de tales tapas (11) es segura, quedando descartados los desprendimientos por desgaste o similar.
20. Por lo que atañe al montaje propiamente dicho de todas las piezas descritas, el mismo se lleva a cabo cómodamente de la manera representada especialmente en las Figs. 13 a 17, procediéndose para ello de la siguiente forma:
- a) Se coloca verticalmente el eje metálico (10) y se introduce el extremo inferior del mismo dentro de una de las dos tapas plásticas separadoras (11), depositándose en los entrantes o muescas (12) de la misma las correspondientes bolas metálicas (8) (Fig. 13);
25. introduce el extremo inferior del mismo dentro de una de las dos tapas plásticas separadoras (11), depositándose en los entrantes o muescas (12) de la misma las correspondientes bolas metálicas (8) (Fig. 13);
- b) Se introduce a continuación el conjunto (Fig. 14), en la citada posición, por la parte inferior de la abertura (6)
30. en la citada posición, por la parte inferior de la abertura (6)



del cubo de la rueda (1), dispuesta para ello horizontalmente.

Gracias a los pivotes interiores (13), dicha tapa (Fig. 15) queda retenida en la respectiva canal (9) del eje (10), en la cual dichos pivotes han penetrado debido a la elasticidad del material

5. plástico empleado. En esta posición, la tapa (11) no puede separarse del eje (10);

c) Se ladea o inclina después dicho eje (10) (Fig. 15), accionándolo por el extremo que no posee aún tapa separadora, con lo cual el mismo se descentra y deja (Fig. 16) un espacio en-

10. tre aquel extremo y la pared del orificio (6) del cubo de la rueda suficiente para poder colocar en él todas las bolas precisas (8), las cuales, al situar nuevamente el eje (10) vertical se reparten sobre la correspondiente canal anular (9);

d) Se procede luego a colocar la segunda tapa separadora (11) (Fig. 17), que penetra a presión y acoge en sus entrantes o muescas (12) a las mencionadas bolas (8), actuando los pivotes internos antes mencionados (13) para asegurar ya ahora la retención del eje, el cual no puede desplazarse axialmente.

20. Este montaje es común a las tres variantes de ruedas descritas (sin cazoletas metálicas, Fig. 1 a 4); con cazoletas metálicas, Fig. 5 a 8; y con las dos canales, Fig. 9 a 12).

Es muy esencial en la presente demanda este sistema de montaje, gracias al cual se consigue una gran rapidez de fabricación y una notable seguridad mecánica que garantiza el perfecto funcionamiento de la rueda.

25. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos componentes de las ruedas fabricadas y montadas de conformidad con los perfeccionamientos expuestos, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

30.

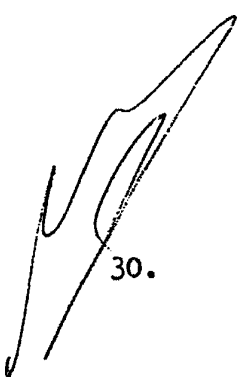


N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

5. 1ª.-Perfeccionamientos en la fabricación de ruedas para vehículos y demás elementos y dispositivos trasladables, que se caracterizan esencialmente por llevarse a la práctica conformando por moldeo de un material termoplástico adecuado un cuerpo único cilíndrico determinado por una llanta de rodadura que se une a un cubo central tubular a través, como mínimo, de un tabique medio circular, montándose en el interior del orificio de dicho cubo un cojinete compuesto por un eje metálico, así mismo tubular, dotado en su periferia de dos canales paralelas en media caña, dispuestas en planos perpendiculares al citado eje y destinadas a recibir sendas series de bolas de acero u otro metal, las cuales se mantienen debidamente equidistanciadas entre sí y retenidas en su posición mediante otras tantas tapas separadoras de material termoplástico, las cuales se ajustan axialmente y poseen varias muescas o entradas longitudinales para recibir aquellas bolas, así como unos pivotes o tetones interiores en los dientes que quedan establecidos entre dichas muescas, pivotes que sirven para evitar cualquier movimiento longitudinal indebido de las aludidas tapas y del propio eje alrededor del que se mueve el cuerpo plástico de rodadura y apoyo.
- 10.
- 15.
- 20.
25. 2ª.-Perfeccionamientos en la fabricación de ruedas para vehículos y demás elementos y dispositivos trasladables, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de situarse las bolas metálicas del cojinete entre las canales periféricas del eje metálico tubular central y las superficies no metálicas correspondientes del orificio interno del
- 30.





381008

cubo de la propia rueda, superficies que, en una de las ejecuciones, se sitúan a ambos lados de un saliente o resalte anular debidamente arromado que se prevé en dicha región y que coincide, por su posición, como mínimo, con el tabique que une el cubo a la llanta.

5.

3ª.-Perfeccionamientos en la fabricación de ruedas para vehículos y demás elementos y dispositivos trasladables, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que el contacto entre las bolas metálicas y la cara interior del orificio del cubo de material termoplástico se realiza de modo directo o bien a través de sendas cazoletas metálicas anulares, empotradas de origen en aquel cubo o entradas a presión, las cuales son atravesadas holgadamente por el eje metálico portador de las canales periféricas por el interior de las cuales se mueven las referidas bolas.

10.

15.

4ª.-Perfeccionamientos en la fabricación de ruedas para vehículos y demás elementos y dispositivos trasladables, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que el saliente o resalte interno del cubo que actúa de limitador de las bolas o de las cazoletas metálicas correspondientes, puede estar sustituido por dos canales anulares en media caña que se practican en aquella misma cara interior de dicho cubo de la rueda, en cuyas canales se alojan directamente las repetidas bolas, debidamente mantenidas en su posición sobre el eje metálico acanalado merced a las tapas plásticas extremas de cierre y equidistanciadoras de las propias bolas que forman el cojinete del conjunto.

20.

25.

5ª.-Perfeccionamientos en la fabricación de ruedas para vehículos y demás elementos y dispositivos trasladables, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de que el montaje de los tres tipos de ruedas se lleva a cabo colocando verticalmente al eje metálico e introduciéndolo por su ex-

30.



- tremo inferior dentro de una de las tapas plásticas separadoras, en cuyas muescas o entrantes se depositan las correspondientes bolas metálicas, haciéndose penetrar luego el conjunto así establecido por la parte inferior de la abertura del cubo de la
5. rueda, que se encuentra para ello en posición horizontal, con lo cual los pivotes internos previstos en aquella tapa separadora penetran elásticamente en la respectiva canal anular del eje, a los efectos de la debida retención de tal tapa sobre aquel eje, procediéndose después a ladear este eje por su extre-
10. midad opuesta que no posee aún tapa separadora, con lo que el mismo se descentra y deja un espacio entre dicha extremidad y la pared del orificio del cubo suficiente para introducir en él las otras bolas metálicas, las cuales, al colocar nuevamente al eje vertical o centrado, se reparten sobre la correspondien-
15. te canal anular de éste, finalizándose el montaje con la colocación de la segunda tapa separadora, que penetra a presión por aquella extremidad y acoge en sus muescas o entrantes a sus bolas, actuando ahora ya los pivotes de esta tapa de medio de retención de todo el eje.

20. 6ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE RUEDAS PARA VEHICULOS Y DEMAS ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS TRASLADABLES=

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de doce páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada



da de tres hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 6 de junio 1970

P. A.

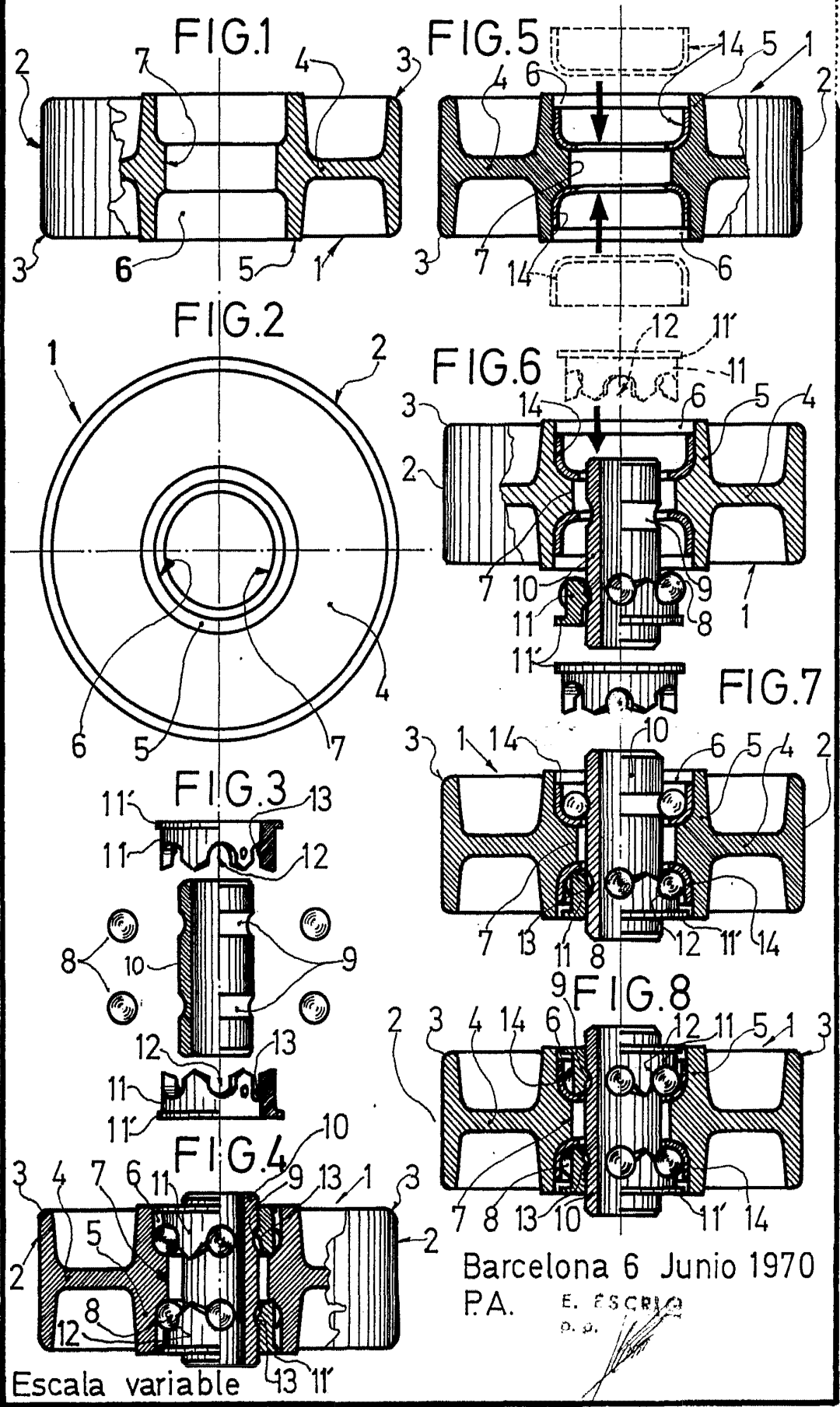
E. ESCRIG  
P. P.

381008

Tres hojas

D. RAMÓN VIDAL FRANQUET

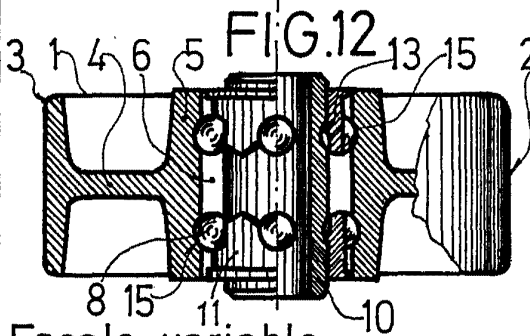
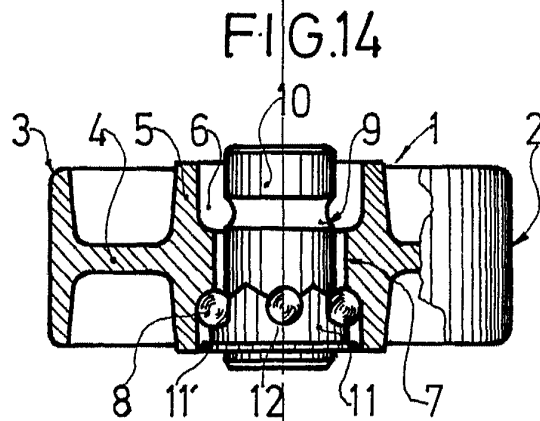
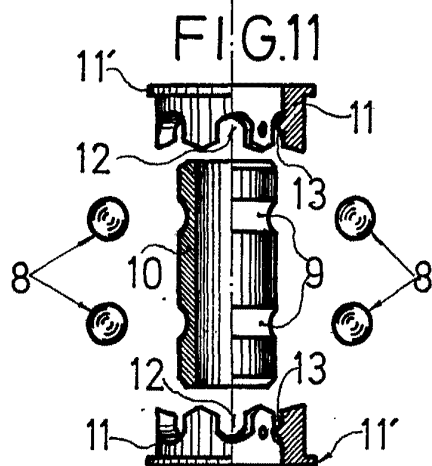
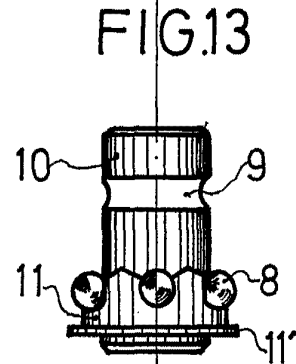
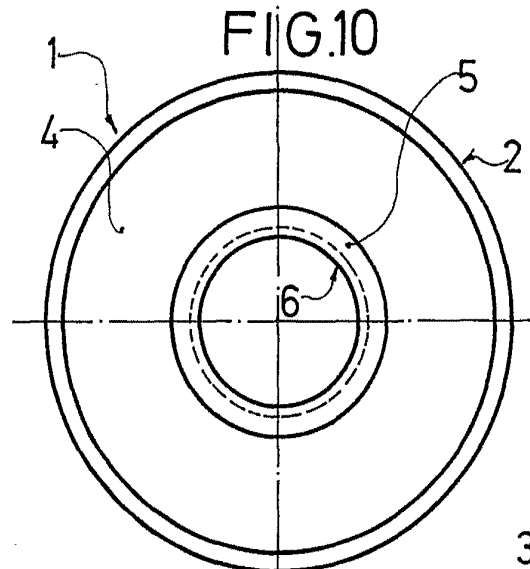
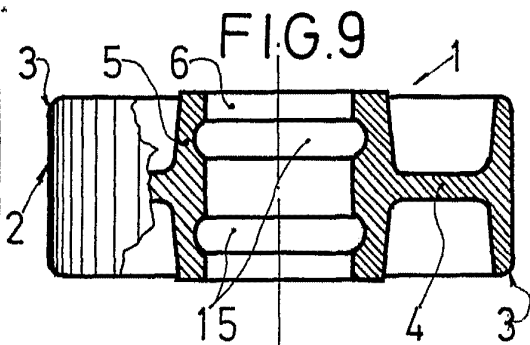
Hoja nº 1



Escala variable 1/3 1/1'

Barcelona 6 Junio 1970  
P.A. E. ESCRIBO  
D. P.

38 1008



Escala variable

Barcelona 6 Junio 1970

P.A. E. FSCBLO

381008

FIG. 15

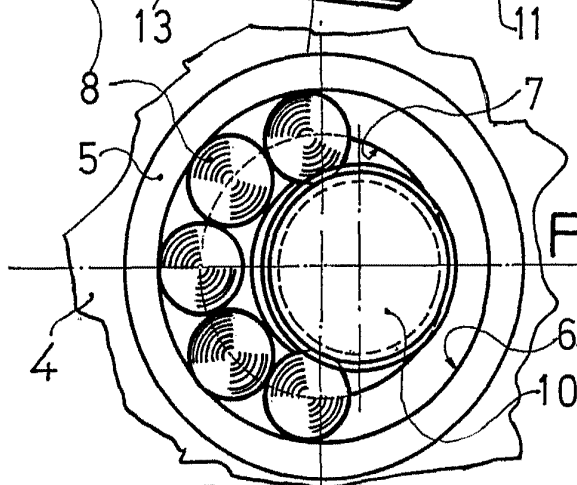
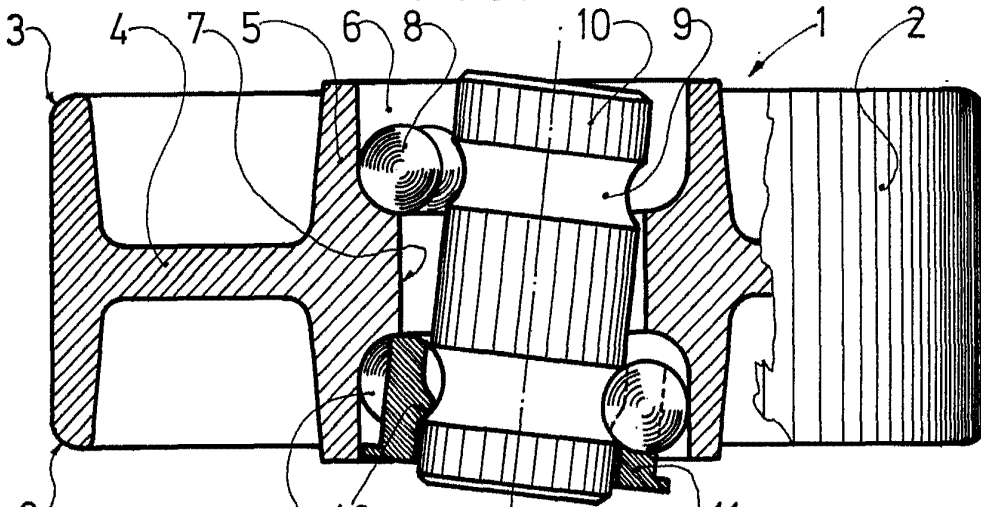


FIG. 16

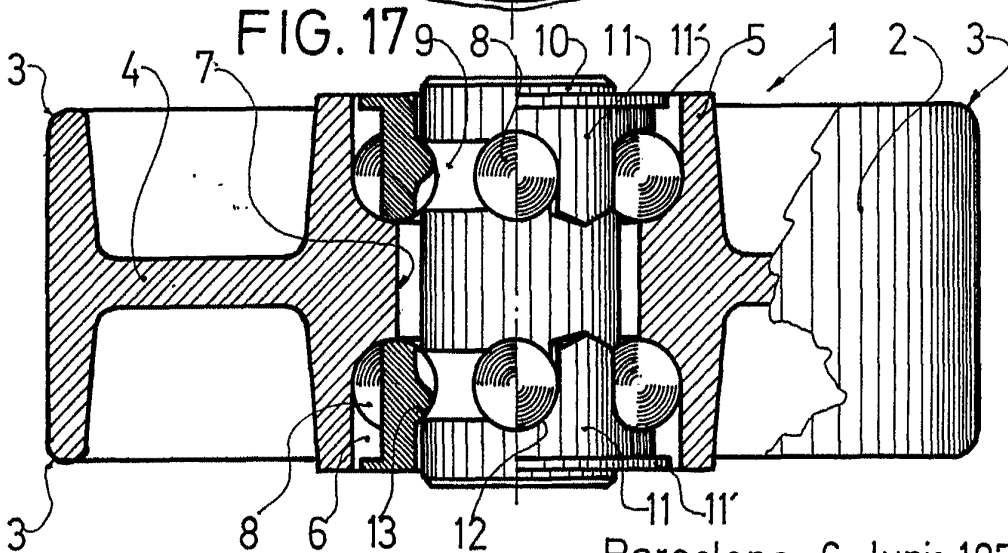


FIG. 17

Barcelona 6 Junio 1970

P.A. E. ESCRIBÉ  
D. P.

Escala variable