

3 0 0 6 7 2



MEMORIA DESCRIPTIVA.

Correspondiente a una Patente de Introducción que se solicita en España, por DIEZ años, a favor de Etablissements H.J. y H.M. TIXIER, Sociedad Limitada francesa, establecida en 9, rue Denfert-Rochereau, CHARLIEU (Loire), Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE RUEDAS"

-----

El presente invento concierne, como su enunciado indica, a mejoras introducidas en la fabricación de ruedas realizadas a base de materia plástica o análogas y constituidas en dos piezas, es decir, una banda periférica montada de manera forzada y firmemente situada en posición sobre una llanta o parte central.

Tal rueda ha sido concebida para obtener un conjunto ligero, suficientemente rígido y al propio tiempo -

300672



5 muy resistente, provisto además de capacidad elástica para absorber y amortiguar los choques con deformaciones momentáneas, volviendo inmediatamente a su forma normal. —  
Unas ruedas ejecutadas según las características de la invención pueden ser montadas en vehículos de todas clases, y especialmente vehículos de conservación, llamados a sostener grandes esfuerzos, carros, carretillas, juguetes, etc.

10 La rueda según la invención está caracterizada por el hecho de comprender una banda anular hueca, moldeada de una sola pieza, cuya sección es abierta del lado interior, estando previstos y dimensionados los bordes circulares de dicha banda abierta para ser montados de manera formada y en estrecha adherencia sobre la periferia, —  
15 formada de manera complementaria, de una parte central o llanta. Según otra característica, la parte central o llanta está moldeada de una sola pieza con su cubo, mientras que la tela de unión entre la llanta periférica y el cubo está formada en continuidad constituyendo unos alveolos alternos.

20 Según otra característica de la invención, el moldeo de una sola pieza de la banda anular hueca y abierta se realiza mediante un dispositivo que comprende principalmente dos placas complementarias, cada una de las cuales presenta en hueco, y, en su mitad, las formas y los  
25 perfiles exteriores de la banda, mientras que las formas y perfiles interiores de dicha banda hueca son creados por un núcleo compuesto de ocho partes, formando cuatro partes cuatro sectores del núcleo, estando articuladas, —  
30 de manera alterna y según ejes sucesivamente perpendicula

300672



res entre sí, por prolongaciones de espesor más reducido, en la parte central de una de las placas, mientras que las otras cuatro partes que forman los sectores complementarios intercalados entre los cuatro primeros cooperan con la segunda placa, teniendo la posibilidad de un desplazamiento axial deslizante y, además, de un desplazamiento radial con respecto a dicha segunda placa.

Según otra característica de la invención, la placa de moldeo que lleva los sectores o partes de núcleo articuladas es solidaria de un plato de prensa de moldeo que puede ser el plato fijo, con los canales necesarios para conducir la materia a la cavidad existente entre el perfil exterior y el núcleo en ocho partes, siendo solidaria la otra placa de moldeo del otro plato de la prensa, que puede ser el plato móvil, pudiendo estar combinado cualquier dispositivo conocido de mando del desplazamiento axial, y luego del desplazamiento radial de los sectores complementarios del núcleo.

Según otra característica de la invención, un aparato de montaje firme y forzado de la banda hueca sobre la llanta-cubo está constituido por un bloque soporte con las impresiones necesarias para ofrecerle un apoyo estable a la llanta-cubo, asegurando el centrado de dicha llanta, un eje corredizo que atraviesa el bloque soporte y la llanta-cubo, llevando dicho eje, cuyo desplazamiento puede ser mandado de cualquier manera conocida, un casquete de unión que presenta una delgada parte inferior a modo de falda adaptable alrededor de la llanta y cuya superficie exterior va seguida de una rampa o parte cónica sobre la cual la banda hueca es colocada antes de ser llevada -

- 5 JUN.



30372  
sobre la superficie exterior de la falda mediante un órgano móvil de empuje con perfil de apoyo.

5 Otra característica de la invención está constituida por el procedimiento de ejecución del montaje de la rueda, utilizando especialmente los aparatos de aplicación previstos.

Dichas características y otras más se desprenderán de la descripción siguiente.

10 Para fijar el objeto de la invención, sin por otra parte limitarlo, se representa en los adjuntos dibujos, en:

La Fig. 1, una vista lateral parcial de una forma de realización de la rueda según la invención, después de la unión de las partes que la componen;

15 La Fig. 2 es una sección axial de la misma rueda;

La Fig. 3 muestra en dos vistas separadas, en una misma alineación axial, el cubo-llanta y la banda hueca;

20 La Fig. 4 muestra, con una sección parcial de la banda y de la llanta, otra forma de unión de las dos partes de la rueda;

25 La Fig. 5 muestra, con una sección de conjunto y a título de ejemplo de realización no limitativo, el aparato de moldeo de la banda hueca con respecto a los platos de una prensa;

La Fig. 6 es una vista de frente correspondiente a la Fig. 5, que muestra la disposición de la placa que lleva los sectores o partes de núcleo articuladas;

30 Las Figs. 7, 8, 9 y 10 son vistas de carácter esquemático que ilustran las fases sucesivas del moldeo y

300672



desmoldeo de la banda hueca;

La Fig. 11 muestra, con una sección de conjunto y a título de ejemplo de realización no limitativo, el aparato de unión y de montaje de la banda hueca alrededor de la llanta-cubo.

Las Figs. 12 y 13 son vistas análogas a la Fig. 11 que ilustran las partes sucesivas de la unión.

Se hace referencia a los dibujos para hacer más concreto el objeto de la invención, sin por otra parte -- limitar su alcance.

Se ve, en las Figs. 1 a 3, una realización de la rueda ejecutada en dos partes, es decir una banda hueca - periférica 1 y una llanta-cubo 2.

La banda 1 es de cualquier materia plástica utilizable por sus características para comunicarle a dicha banda una naturaleza semirrígida y sólida, haciéndola resistente al desgaste y susceptible de deformaciones elásticas momentáneas para absorber y amortiguar choques y capas de sostener, de hacer falta, grandes cargas sin anormales deformaciones. Se puede elegir cualquier materia -- plástica cuyas características correspondan a los caracteres técnicos mencionados, por ejemplo materias plásticas del grupo de las superpoliamidas.

La banda 1 tiene una forma general anular de banda hueca cuyo perfil, en sección, puede ser circular, -- elíptico o de otras formas similares. La sección de la banda 1 es abierta del lado interior, de modo que dicha banda presenta dos bordes circulares 1a. El espesor de la banda y las otras dimensiones son determinadas, naturalmente en función de las características de empleo y de las carac

300672



terísticas propias del material empleado. Periféricamente la banda 1 puede presentar impresiones y otras formas útiles que mejoren la adherencia y creen un aumento de espesor.

5 La llanta-cubo 2, que es también de una sola pieza, puede ser de cualquier materia utilizable que ofrezca las características correspondientes a las distintas aplicaciones. En particular, la llanta-cubo 2 es también de una materia plástica moldeada de la misma naturaleza que la materia de la banda 1, o de distinta naturaleza.

10

La parte periférica, o llanta propiamente dicha, presenta impresiones circulares 2a cuyo diámetro es un poco superior al diámetro de los bordes circulares 1a de la banda, de modo que la unión se verifica de manera forzada, en posición firme e íntima adherencia. En el ejemplo ilustrado en las Figs. 1 a 3, las impresiones 2a están constituidas por bordes circulares redondeados y collares de topé 2b. La parte central o cubo 2c puede ser como se ilustra en el dibujo, o de cualquier otra manera útil para el montaje ulterior de la rueda, teniendo por ejemplo superficies destinadas a recibir rodamientos.

15

20

En la Fig. 4, se ve en variante otra forma de ejecución de los bordes correspondientes de unión entre la banda hueca y la llanta. Estos ejemplos no son limitativos.

25

La llanta-cubo puede ser ejecutada de cualquier manera conocida. Más particularmente, dentro de los límites de la presente invención se prevé una ejecución por moldeo en una sola pieza, con una tela de unión 2d entre la llanta y el cubo 2c. La tela 2d tiene una disposición

30



300672

en planos alternativamente radiales y perpendiculares al eje, de modo que forma unos alvéolos alternos 2e. Esta disposición le comunica una gran resistencia a la rueda.

5 La ejecución por moldeo en una sola pieza de la llanta-cubo 2 así establecida no presenta particulares dificultades.

10 Por el contrario, con vistas a la ejecución en una sola pieza moldeada de la banda hueca y abierta, está previsto según la invención un aparato cuyas características están ilustradas más particularmente, en forma no limitativa, en las Figs. 5 y 6.

15 Este aparato comprende principalmente dos placas complementarias 3 y 4, cada una de las cuales presenta una impresión circular 3a y 4a correspondiente a la mitad de la forma y del perfil exteriores de la banda 1.

La forma y el perfil interiores de la banda 1 son creados por un núcleo dividido en ocho partes, es decir cuatro partes o sectores idénticos 5 y cuatro otras partes o sectores idénticos 6.

20 Los cuatro sectores 5 están prolongados por una parte 5a, cuyo espesor corresponde sensiblemente a la anchura de la abertura de la banda 1. Las partes 5a y sus núcleos 5 están articulados alternativamente en 5b, por ejemplo por montaje con charnela, en la parte central de la placa 3. El nivel de la parte central de la placa 3 está desplazado, con respecto a la parte periférica de dicha placa, en una dimensión correspondiente sensiblemente a la mitad del espesor de las partes 5a.

30 Los ejes 5b son alternativa y sucesivamente perpendiculares entre sí, como se ilustra en la Fig. 6, para

300672



permitir llevar los sectores 5 a las impresiones 3a, en posición de colada, o bien para pivotar y levantar dichos sectores hacia una posición libre (líneas discontinuas de la Fig. 5).

5 Los cuatro sectores 6, que forman alternativa-  
mente los complementos del núcleo con los sectores 5, pre-  
sentan unas prolongaciones radiales 6a cuyo espesor co-  
rresponda sensiblemente a la anchura de la abertura de la  
banda 1. Dichas prolongaciones son solidarias ellas mis-  
10 mas de prolongaciones axiales 6b solidarias de talones 6c.  
El montaje y el mando de los sectores 6 están previstos  
de cualquier manera conocida para comunicarles a estos  
sectores dos clases de movimiento: unos desplazamientos  
en sentido axial y unos desplazamientos en sentido radial.  
15 Dichos desplazamientos puede obtenerse, por ejemplo, ac-  
tuando por cualquier medio conocido sobre los talones  
6c.

20 En la Fig. 5, y solo a título de ejemplo, se ha  
ilustrado esquemáticamente un mando de los desplazamientos  
radiales, por ejemplo, mediante unas varillas inclinadas  
7, solidarias de un órgano 8 que se puede desplazar axial-  
mente. Las varillas 7 están alojadas en agujeros inclina-  
dos correspondientes 6d de los talones 6c. Se comprende  
que, según el sentido de desplazamiento del órgano 8 y de  
las varillas 7, se originan desplazamientos radiales se-  
25 gún las flechas F de los conjuntos 6-6a-6b-6c.

La aplicación y el funcionamiento de este aparato  
están bien ilustrados, especialmente en las Figs. 7 a 10 de  
los dibujos. Las placas 3 y 4 y sus órganos correspondien-  
tes están adaptados y fijados a los platos de una prensa para

372



inyectar la materia. Por ejemplo como se representa en la Fig. 5, la placa 5 y los sectores 5 articulados están sujetos al plato fijo 9 de la prensa. Dicho plato presenta los conductos 9a de distribución de la materia hasta agujeros de admisión 3b practicados en la placa 3 y que desembocan en la impresión 3a.

La placa 4 está sujeta al plato móvil 10 de la prensa que es acercado o alejado a voluntad del plato 9, según la flecha F1. Con respecto a la placa 4 y al plato 10, los sectores 6 y las partes correspondientes están montados y guiados de cualquier manera útil y según las características de desplazamiento anteriormente indicadas.

El moldeo y el desmoldeo de la banda 1 se verifican de la siguiente manera:

- Hallándose en posición aproximada las placas 3-4 y los platos 9-10 (Fig. 7), se inyecta a presión la materia por los conductos y agujeros de admisión hasta la cavidad existente entre las impresiones 3a-4a y el núcleo constituidos por los sectores 5 y 6.

- El desmoldeo se realiza alejando según la flecha F2 (Fig. 8) el plato 10 y la placa 4 del plato 9 y de la placa 3. En este desplazamiento, la banda 1 es arrastrada con la placa 4 y los sectores 6. Los sectores 5 son arrastrados también, pivotando, al empezar el desplazamiento. Luego, continuando el desplazamiento según la flecha F2, el borde circular abierto E<sup>a</sup> de la banda (lado de la placa 3) es separado bajo la presión de los sectores 5, que son automáticamente separados y extraídos de la banda por el efecto combinado de su giro y del desplazamiento axial de la banda arrastrada con la placa 4.



300 12

- Al final de la carrera de retroceso del plato -  
móvil 10, los sectores 6 y sus prolongaciones 6a-6b-6c son  
desplazados en sentido axial hacia el plato 9, según la fle-  
cha F3 (Fig. 9), liberando así la banda de la impresión -  
4a.

5:

- Por fin, los sectores 6 y sus prolongaciones son  
desplazados en sentido radial, hacia el centro de la placa  
4 y del plato 10, según la flecha F4 (Fig. 10). En este -  
desplazamiento, los bordes circulares 1ª de la banda son  
apartados elásticamente bajo la presión de los sectores 6.

10:

La banda hueca y abierta está entonces termina-  
da y lista para ser utilizada, se verifican los despla-  
zamientos inversos del aparato y el proceso recomienza.

El montaje y la unión forzada y la firme posición  
de la banda sobre la llanta puede verificarse de cualquier  
manera aplicable y, según la invención, se prevé más par-  
ticularmente el aparato ilustrado por las Figs. 11, 12 y  
13.

15

Dicho aparato comprende un bloque soporte 11, -  
cuya cara superior 11a proporciona un apoyo firme y esta-  
ble a la llanta-cubo 2. Las impresiones necesarias están  
previstas con este objeto en la cara 11a, por ejemplo en  
11b para el paso del cubo. Periféricamente, la cara 11a -  
presenta los rebajos necesarios.

20:

Un eje corredizo 12 atraviesa axialmente el blo-  
que-soporte 11 y el cubo 2c, centrando y colocando la llan-  
ta en la posición correcta. Una tapa 13 se apoya contra un  
saliente 12a del extremo superior del eje 12, que la cen-  
tra. En la parte inferior, la tapa 13 presenta una delga-  
da parte inferior 13a a modo de falda, cuyo diámetro inte-

25:

30



rior permite una libre adaptación alrededor de la llanta 2.

Encima de la parte 13a, hay una parte o rampa cónica 13b.

5 Un órgano de presión 14, susceptible de un desplazamiento axial guiado, presenta inferiormente un alojamiento circular 14a con una parte central 14b, prevista preferiblemente con un perfil de apoyo 14c a modo de sector, correspondiente al perfil exterior de la banda 1.

10 Unas varillas 15 están sujetas al fondo de la perforación axial del órgano de presión 14. Dichas varillas pueden atravesar libremente unos agujeros 13c de la tapa 13, siendo su longitud y su disposición tales que vienen a apoyarse contra la llanta para limitar el descenso del órgano 14. También puede aplicarse cualquier otro medio para obtener la parada y la posición axial regulable del desplazamiento del órgano de presión.

15 El funcionamiento para la unión forzada de la banda sobre la llanta se desprende bien de las Figs. 11 a 13.

20 La banda 1 es colocada sobre la parte cónica 13b después de colocarse en su lugar la llanta 2 sobre el bloque-soporte 11, y la tapa 13 es adaptada al propio tiempo con su parte inferior alrededor de dicha llanta y sobre el extremo superior escalonado del eje 12 (Fig. 11).

25 El órgano de presión 14 es desplazado hacia abajo según la flecha F5 (Fig. 12) por cualquier sistema de mando, lo que calza de manera forzada la banda 1 sobre la parte 13a. Dicha unión es limitada y regulada axialmente en su posición, con respecto a la llanta 2, por el contac

30

300672



to de las varillas 15 contra dicha llanta, o eventualmen-  
te por otro medio cualquiera.

La tapa 13 es levantada según la flecha F6 (Fig.  
13) por una acción ejercida sobre el eje 12 de cualquier  
5 manera conocida, por ejemplo mediante un dispositivo de -  
palanca como el ilustrado. A consecuencia de ello, siendo  
mantenida en posición la banda por el órgano de presión -  
14, los bordes circulares 1<sup>a</sup> vienen a aplicarse con fuerza  
en impresiones circulares 2a de la llanta. En último lugar  
10 se levanta dicho pulsador 14 según las flechas F7. El monta-  
je ha concluido.

Se hace resaltar que, para obtener una mejor ad-  
herencia entre las dos partes de la rueda (banda y llanta)  
se puede montar la banda caliente a su salida del molde,  
15 o previamente calentada, para aprovechar la contracción -  
de dicha banda hasta su completo enfriamiento.

Para aumentar todavía más esta adherencia, se -  
puede estabilizar primero la llanta, es decir llevarla a  
su contracción máxima y definitiva, luego dejarla enfriar,  
20 montar la banda y someter el conjunto a la operación de -  
estabilización.

El interés y las ventajas de la rueda según la  
invención, sus características de ejecución y de unión así co-  
mo los aparatos y el procedimiento correspondientes resul-  
tan perfectamente visibles por la descripción y los dibu-  
jos.  
25

Como es fácilmente comprensible para los técni-  
cos en la materia, podrán ser introducidas cuantas modifi-  
caciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de los  
30 elementos se considefen necesarias para un mejor logro de



los fines del invento, siempre que no se altere su esencia  
lidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a  
título ilustrativo y no limitativo, debiéndose interpretar  
los conceptos expuestos en su más amplia acepción.

5 Describa suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se reivindica de propia y nueva invención lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1º.- Mejoras introducidas en la fabricación de ruedas, caracterizadas por incorporarse a la rueda propiamente dicha, constituida partiendo de material plástico, una banda anular hueca, moldeada en una sola pieza y de sección abierta interiormente, estando previstos y dimensionados los bordes circulares de dicha banda abierta para ser calzados de manera forzada y en íntima adherencia sobre la periferia, formada de manera complementaria, de una parte central o llanta.

20 2º.- Mejoras introducidas en la fabricación de ruedas, según se reivindica en el punto 1º, caracterizadas porque la parte central o llanta se moldea de una sola pieza con su cubo, mientras que la tela entre la llanta y el cubo está formada en continuidad en planos sucesivamente radiales y perpendiculares al eje, para constituir unos alvéolos alternos, abiertos alternativamente de ambos lados de la rueda.

25 3º.- Mejoras introducidas en la fabricación de ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque la banda hueca y abierta es realizada partiendo de cualquier materia plástica utilizable cuyas características constitucionales permiten darle a la banda una naturaleza semirígida, sólida, resistente al des-

30

-5 JUN



300672

gaste y susceptible de deformaciones elásticas limitadas y momentáneas.

5 42.- Mejoras introducidas en la fabricación de ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque la banda hueca y abierta es fabricada partiendo de una materia plástica del grupo de las superpoliamidas.

10 52.- Mejoras introducidas en la fabricación de ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque a la banda se le dota periféricamente de unas impresiones y otras formas útiles, con o sin aumento de espesor para la banda de rodamiento.

15 62.- Mejoras introducidas en la fabricación de ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque la llanta-cubo se moldea en una sola pieza y conformada por cualquier materia utilizable que responda a las condiciones de empleo.

20 72.- Mejoras introducidas en la fabricación de ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque la materia plástica con que se moldea de una sola pieza la llanta-cubo, puede ser de la misma naturaleza que la banda o de naturaleza distinta.

25 82.- Mejoras introducidas en la fabricación de ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque la banda anular hueca y abierta se moldea de una sola pieza por medio de un aparato que comprende principalmente dos placas complementarias, cada una de las cuales presenta en hueco la mitad de las formas y del perfil exterior de la banda, mientras que las formas y el perfil interiores de dicha banda hueca son creados -  
30



por un núcleo compuesto de elementos en sectores convenientemente combinados y unidos a cada una de las placas para permitir el desmoldeo.

5 9ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de  
ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas por constituirse el cubo de ocho partes, es decir, cuatro partes o sectores de núcleo articulados alternativamente y según ejes sucesivamente perpendiculares entre sí por prolongaciones de espesor más reducido, en la  
10 parte central de una de las placas, mientras que las otras cuatro partes que forman los sectores complementarios intercalados entre los cuatro primeros, cooperan con la segunda placa, estando montados de modo que puedan ser desplazados axialmente por deslizamiento, así como radialmente con respecto a dicha segunda placa.  
15

10ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de  
ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas por hacerse solidaria la placa de moldeo que lleva los sectores de núcleo articulado de un plato de  
20 prensa de moldear que pueda ser el plato fijo con los conductos necesarios para llevar la materia a la cavidad existente entre el perfil exterior y el núcleo en ocho partes, siendo solidaria la otra placa de moldeo del otro plato  
de la prensa, que puede ser el plato móvil, pudiendo estar  
25 combinado cualquier dispositivo conocido de mando del desplazamiento axial, así como del desplazamiento radial de los sectores complementarios del núcleo.

11ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de  
ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas por realizarse el desplazamiento radial de  
30



los sectores complementarios mediante varillas inclinadas que cooperan con agujeros inclinados previstos en prolongaciones complementarias.

5 12<sup>a</sup>.— Mejoras introducidas en la fabricación de  
ruedas, según se reivindica en los puntos anteriores ca-  
racterizadas por realizarse el montaje de la banda hueca  
sobre la llanta-cubo por medio de un aparato de montaje -  
forzado y en firme posición, que comprende un bloque-sopor-  
te dotado de las impresiones necesarias para ofrecerle un  
10 apoyo estable a la llanta-cubo, un eje corredizo que atra-  
viesa el bloque-soporte y la llanta-cubo asegurando el -  
centraje de dicha llanta, llevando dicho eje, cuyo desli-  
zamiento puede mandarse de cualquier manera conocida, un  
casquete o tapa de unión que presenta una parte inferior  
15 delgada a modo de falda adaptable alrededor de la llanta  
y cuya superficie exterior sigue una rampa o parte cónica,  
sobre la cual la llanta hueca es colocada antes de ser -  
dispuesta sobre la superficie exterior de la parte a modo  
de falda, mediante un órgano de presión móvil axialmente,  
20 con perfil de apoyo sobre la banda, y topes, regulables o  
no, que limitan la carrera descendente del órgano móvil de  
presión.

13<sup>a</sup>.— Mejoras introducidas en la fabricación de  
ruedas.

25 Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de  
esta Memoria se reivindica en su Nota y se representa a -  
título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

Esta Memoria consta de diez y seis hojas foliadas  
y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid,

5 Jun. 1964  
*M. Scler*

3 0 0 6 7 2



Fig.1

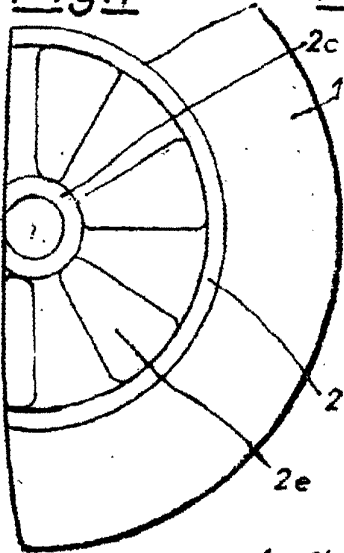


Fig.2

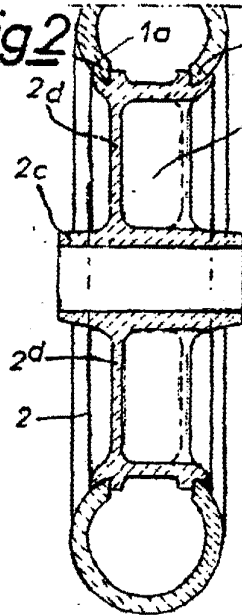


Fig.3

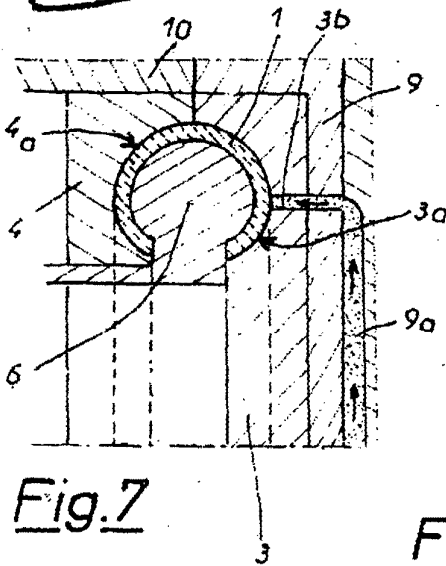
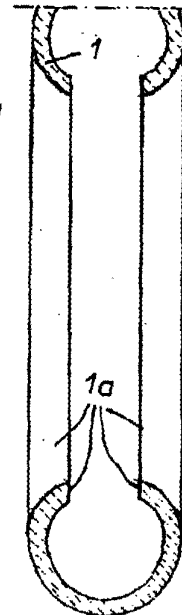
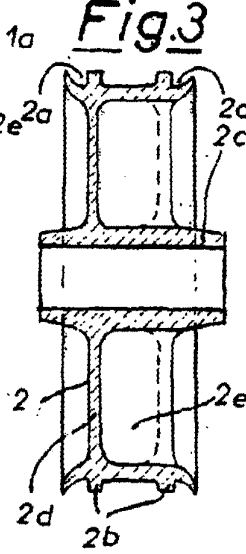


Fig.7

Fig.8

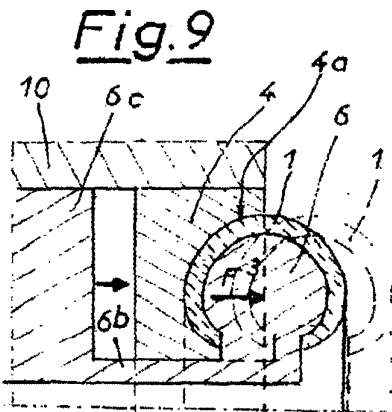
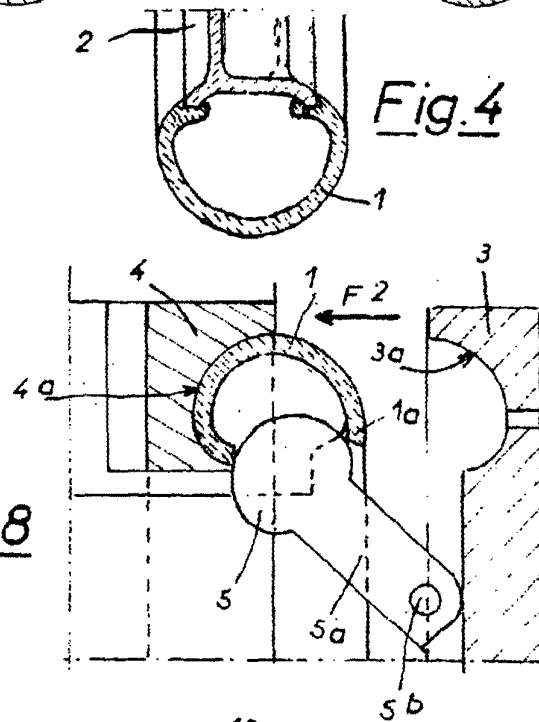


Fig.9

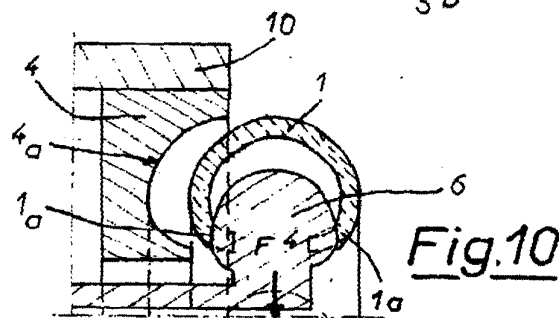
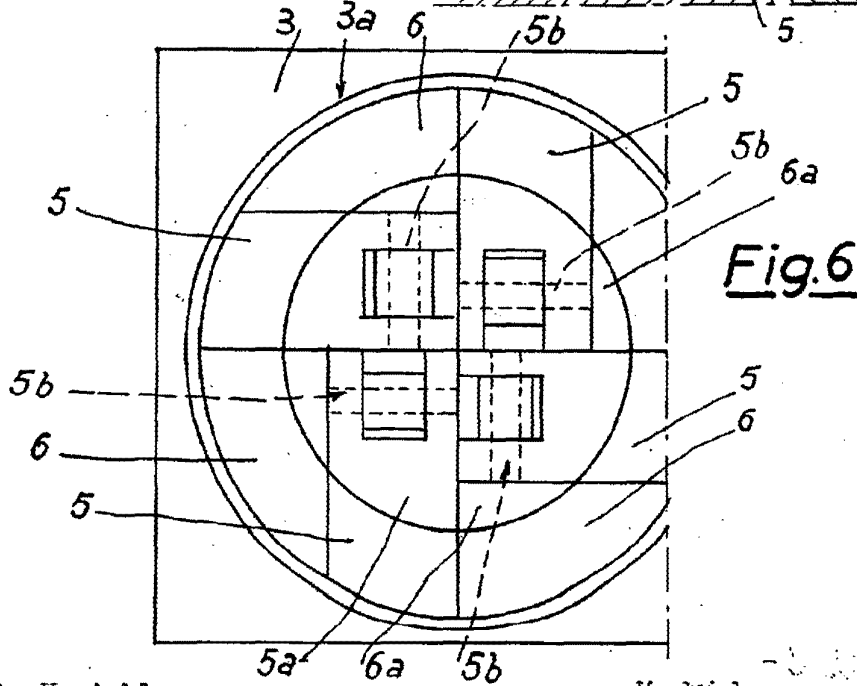
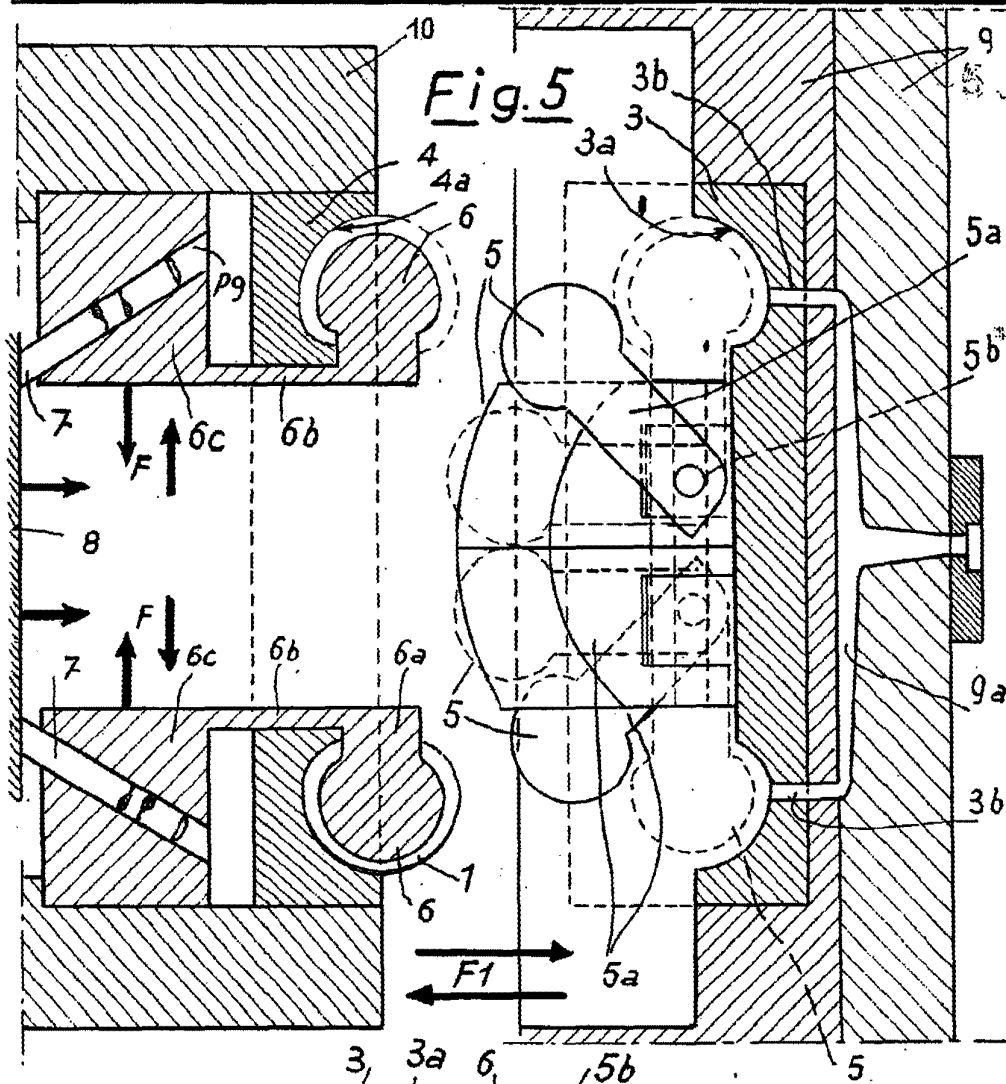


Fig.10



300672

- 5 JUN

