



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "RUEDA PARA AUTOMOVILES Y SUS SIMILARES" (noveno grupo, clase 84) a favor de los Sres. Emil Zipper y Walter Zipper, ingenieros, residentes en Wien XIII, (Austria), Hietzinger-Hauptstrasse 120 a.

=====

Conocidas son ya las ruedas para automóviles y sus similares provistas de una corona constituida en forma de llanta, en las cuales una de las bridas de la misma es desmontable y puede unirse a la parte fija de la corona por medio de un solo órgano de cierre. Semejantes ruedas, en las cuales el desmontaje y cierre de la brida desmontable son tan sencillos y rápidos de realizar al estilo de una apertura y cierre de una simple cerradura, se han acreditado por sus buenos resultados al aplicarse directamente a la cubierta colocada sobre la corona de la rueda en forma de llanta, porque la cubierta de goma, por efecto de la presión interior, del peso del coche y de los esfuerzos de la marcha se adhiere fuertemente a la corona de la rueda. Pero, el montaje y desmontaje de la cubierta solamente pueden realizarse con el neumático deshinchado, por lo cual es imposible llevar en los coches neumáticos de repuesto hinchados ya.

De ahí que se haya intentado unir a la corona de la rueda por medio de un órgano de cierre rápido una llanta desmontable



sobre la que pueda hincharse por completo una cubierta, de la misma manera que en las ruedas anteriormente mencionadas que van provistas de una corona en forma de llanta. De esta suerte, se ha querido, no solamente facilitar el llevar en el coche las cubiertas de repuesto montadas e hinchadas, sino lograr también, al mismo tiempo, una unión que pueda realizarse sencilla y rápidamente con la llanta y la corona de la rueda. Pero tales formas de construcción, se han revelado inservibles en la práctica, porque la llanta desmontable, sobre la que accionan directamente las grandes fuerzas tangenciales y axiales que se producen durante la marcha, debe ir muy fuertemente unida a la corona de la rueda, para evitar con seguridad todo juego entre estas dos partes; sin embargo, con ningún dispositivo de cierre puede conseguirse una unión suficientemente sólida tanto en la dirección tangencial como en la axial con una llanta desmontable y una corona de rueda. Por consiguiente, hasta ahora las llantas desmontables con cubiertas hinchadas y montadas sobre las mismas, solamente se han podido asegurar o fijar a la corona de la rueda por medio de una serie de tornillos de fijación usuales y corrientes.

Ahora bien, constituye el objeto del presente invento una rueda para automóviles o similares, en la cual se constituye una llanta desmontable y dividida en sentido vertical al eje de la rueda en forma tal, que una vez montada sobre la corona de la misma, se fija fuertemente a ella por la presión interior de la cubierta, para que la llanta auxiliar no necesite ser ya fijada por tornillos o sus similares a la corona de la rueda, sino por medio de un órgano accionable de cierre, único, rápido y ligero. Conforme al invento, las dos partes de la llanta desmontable van conectadas entre sí de tal manera, que esta unión, después de colocada sobre la corona de la rueda la cubierta completamente hinchada sobre la llanta, es completamente desmontable, con objeto de que ambas partes



de la llanta, por efecto de la presión interior de la cubierta, en la dirección del eje de la rueda son comprimidas en forma divergente y en su consecuencia, la fijación de la llanta desmontable a la corona de la rueda se realiza por la presión interior de la banda. Para la unión suelta de ambas partes de la llanta desmontable sirve un órgano de cierre de forma circular, cuyo diámetro puede ser disminuido en la llanta colocada sobre la corona de la rueda, con lo que se pone en libertad para un desplazamiento en el sentido axial las dos partes de la llanta que antes estaban fuertemente unidas entre sí. De preferencia, se constituye en este caso una de las partes de la llanta desmontable por sí misma como órgano de cierre, ranurándola radialmente y dotándola de dispositivos para la ampliación o reducción de su diámetro, por medio de los cuales pueda unirse a la otra parte de la llanta desmontable de una manera sólida o de una manera flexible en sentido axial.

Las figuras 1 a 4, y las de 5 a 10 representan, por vía de ejemplo, dos formas de ejecución del invento.

Las figuras 1 y 2, representan unos cortes transversales a través de la corona de la rueda en el sitio de unión del órgano de cierre o en un lugar intermedio;

La figura 3 representa un corte longitudinal a través de la rueda en el sitio de unión del órgano de cierre;

La figura 4 representa el lugar de conexión del órgano de cierre en perspectiva visto desde el eje de la rueda;

Las figuras 5 a 7 son cortes transversales a través de la corona de la rueda en una segunda forma de ejecución del invento;

La figura 8 representa un corte longitudinal a través de la rueda en el lugar de cierre y, por último,

Las figuras 9 y 10 representan un detalle del dispositivo de cierre.



En el ejemplo de forma de ejecución del invento representado en los dibujos, la corona de la rueda a está formada a modo de una llanta dividida axialmente y está provista de una brida b desmontable, mientras que la segunda brida d se hace de una sola pieza con la corona de la rueda a. La brida desmontable b va fijada por medio de cualquier dispositivo adecuado de cierre contra cualquier desplazamiento axial; por ejemplo, mediante un anillo abierto de acero c cuyo diámetro puede ser aumentado o disminuido, variando la distancia entre sus extremos. Graduando al diámetro más pequeño, el anillo c se encaja en una ranura de cierre g prevista en la corona de la rueda a y cierra la brida desmontable b. Si se aumenta el diámetro del anillo c, sale éste de la ranura de cierre g y entonces pueden ser sacados la brida b con el anillo de cierre c así como la llanta desmontable.

En lugar del anillo de acero abierto c puede emplearse también un anillo cerrado y giratorio alrededor de su punto medio, que esté provisto del modo conocido de resaltos o prominencias que puedan ser puestas en relación de contacto con otros resaltos o prominencias previstas en la corona de la rueda.

La llanta desmontable, en la forma de ejecución según las figuras 1 a 4, va dividida verticalmente al eje de la rueda, señalándose sus partes con las letras m, n. Los bordes h vueltos entre sí de las partes de la llanta m, n se doblan primero hacia arriba y luego hacia abajo (figuras 1 y 2) uniéndose entre sí por un órgano circular de cierre f. El anillo de cierre f abierto en un lugar tiene una sección transversal en forma de U (figuras 1 y 2) y su diámetro puede ser aumentado o disminuido mediante un dispositivo que se describirá más adelante. Las bridas o brazos h dirigidos hacia abajo de las partes de la llanta m, n, así como las bridas o brazos f₁ dirigidas hacia arriba del



anillo de cierre f van algo inclinados como se ilustra en las figuras 1 y 2, es decir, que están constituidos como superficies cónicas. Cuando el anillo de cierre ocupa la posición señalada por líneas plenas (figura 1) mantiene firmemente las partes de la llanta m, n en la posición señalada por líneas plenas en la fig. 1, en la cual sus bridas están colocadas a una pequeña distancia y (fig. 5) de las bridas b, d de la corona de la rueda. Si se disminuye el diámetro del anillo f, como se representa en la fig. 2 por líneas de puntos pueden separarse entre sí las partes de la llanta en la dirección del eje de la rueda (flecha I de la fig. 1). Los extremos del anillo cuelgan uno sobre otro (figs. 3 y 4) estando provistos cada uno de una corta espiga j₁ y j₂, los cuales son accesibles a través de las aberturas i₁ i₂ previstas en la corona de la rueda a, pudiendo aproximarse o alejarse entre sí por medio de una herramienta apropiada en forma de llave. La espiga j₂ del extremo exterior del anillo f (fig. 3) sobresale a través de una ranura k del extremo interior del anillo f. Este último puede ser fijado por medio de cualquier dispositivo de cierre al diámetro mayor o menor. En el lugar en el que se halla la conexión para los extremos del anillo f, va provisto el piso de la corona de rueda a de una cavidad o (figs. 1 y 3).

El montaje de una cubierta sobre la llanta m, n (separada de la corona de la rueda a) se realiza del siguiente modo:

Uno de los extremos del anillo f, es apretado contra el punto medio de la llanta tirándose de él hacia un lado con lo cual puede sacarse fácilmente todo el anillo f de las partes de la llanta m, n. Entonces, se separan entre sí estas partes, se monta la banda sobre una de las mismas y se coloca la segunda parte de la llanta en dicha cubierta. A continuación se coloca el anillo f, con lo cual vuelve a apretarse uno de sus extremos contra el punto



medio y se le coloca alrededor de las bridas h de las partes de la llanta m, n. El anillo introducido f es graduado a mayor diámetro cerrado contra una reducción posible del mismo, después de lo cual se procede a hinchar por completo el neumático.

La llanta m, n provista de este modo de un neumático hinchado es ahora montada sobre la corona de la rueda a colocándose encima la brida b y cerrándose por la tracción ejercida sobre el anillo de cierre c. Como quiera que el anillo f continua puesto aún al mayor diámetro, las bridas de las partes de la llanta m, n se hallan a una pequeña distancia (y fig. 5) de las bridas b, d de la corona de la rueda a. Luego, es reducido el diámetro del anillo f y la presión interior del neumático aprieta con gran fuerza las partes m, n de la llanta desmontable, separándolas entre sí de tal manera, que sus bridas son fuertemente comprimidas contra las bridas b, d de la corona de la rueda a y se establece una union absolutamente sólida entre la llanta desmontable m, n y la corona de la rueda, a.

Dicho se está que la llanta desmontable m, n provista de un neumático hinchado, puede ser conducida en el coche como llanta de repuesto. El recambio de una llanta que contenga una cubierta pinchada por la llanta de repuesto, se realiza del siguiente modo:

El anillo de cierre c es puesto a mayor diámetro, sacándose a continuación de la corona de la rueda a la brida b con el anillo c y la llanta a recambiar. Luego, se colocan del modo anteriormente descrito la llanta de repuesto m, n y la brida b, se las cierra mediante el anillo c y por último, se abre el cierre de unión f de la llanta recién colocada.

De preferencia, conforme al presente invento, se constituye una de las partes de la llanta desmontable por sí misma como órgano de cierre para ambas partes. Esta forma de ejecución del invento se representa en las figuras 5 a 10.



La llanta desmontable se compone de una parte ancha p no ranurada en su dirección radial y de una parte mas estrecha q ranurada radialmente, de tal manera, que su diametro pueda ser aumentado o disminuido por el aumento o disminución respectivamente de la distancia entre sus extremos q₁ y q₂ (fig. 8). La parte ancha de la llanta p va provista por su borde vuelto hacia la parte mas estrecha g de una brida doblada oblicuamente r, mientras que el borde de la parte mas estrecha de la llanta q está provisto de una curvatura en forma de canal s, en la que se encaja la brida r de la parte de la llanta p (figuras 5 y 6). Cuando el diametro de la parte de llanta q es aumentado o disminuido, la brida oblicua s se desplaza en la dirección de las flechas III o IV (fig. 5) a lo largo de la brida oblicua r; en este caso, se disminuye o aumenta algo la distancia de las bridas m₁ n₁ de las partes de la llanta m. n. Proximo a cada uno de los extremos q₁ q₂ de la parte de llanta q se fija un perno o espiga j₁ j₂, que sirven para la colocación de un dispositivo destinado al aumento y disminución del diametro de la parte de llanta q. Para poder fijar estos pernos j₁ y j₂ a la parte de la llanta q construida de chapa de palastro, su brida oblicua s va doblada en angulo recto en una pequeña longitud (fig. 7), en cuyo lugar se sueldan dos tacos pequeños t a los que se fijan y aseguran contra la rotación las espigas j₁ y j₂. Como se representa en la fig. 7, tambien en este lugar la brida oblicua r de la parte de llanta p va doblada hacia atras en la superficie del cilindro de la parte de la llanta p. En el perno j₁ va fijado giratoriamente uno de los extremos de una pieza de guia u, cuyo otro extremo se conecta por medio de un perno v a una segunda pieza de guia w. El extremo libre de la pieza de guia w va provisto de una cavidad en forma de horquilla que puede colgarse en el perno j₂ (fig. 8), de tal manera, que las piezas de guia u.w formen un cierre de palanca articulada



para los extremos de la parte de llanta q. Cuando el perno v es comprimido radialmente hacia afuera en la dirección de la flecha II (fig. 8), aprieta los extremos q₁ y q₂ de la parte de la llanta q separándolos entre sí, con lo cual se agranda el espacio x existente entre los mismos. Entonces, el perno v rebasa la línea de unión entre las dos espigas j₁ y j₂ y se introduce en la hendidura x, con lo cual se produce un cierre automático y la parte de llanta q es fijada al diámetro algo mayor. Cuando el perno v es apretado contra el centro de la rueda, los extremos q₁ y q₂ se aproximan entre sí, disminuyendo el diámetro de la parte de llanta q.

La corona de la rueda a va provista aproximadamente en la mitad de su anchura de una cavidad que la rodea o₁, la cual es tan profunda, que la brida oblicua s de la parte de llanta q no toca tampoco en el piso de la cavidad o₁, aún cuando la parte de llanta q haya sido contraída y su brida m₁ descansa sobre la brida b de la corona de la rueda a. En el lugar en que está situado el cierre de palanca articulada u v w, la corona de la rueda está provista de una cavidad más profunda o con un orificio o₂, a través del cual puede ser accionado el cierre de palanca articulada por medio de una herramienta a propósito. Esta abertura o₂ puede cerrarse por medio de una placa, de un tornillo de presión o de un tornillo que sirva para el accionamiento de dicho cierre de palanca articulada u v w.

La colocación de una banda sobre la llanta p, q desmontada de la corona de la rueda a se realiza del siguiente modo:

Se coloca el cierre de palanca articulada u, v, w en la posición representada por líneas de puntos (fig. 8) y se saca la cavidad z en forma de horquilla de la pieza de guía w de la espiga j₂. La parte de llanta q está ahora abierta y su extremo q₂ puede ser apretado contra el punto medio y ser sacada lateralmente de la parte de llanta p. Sobre esta última es ahora colocado el neumático suspendiéndose de nuevo a continuación la parte de llanta q empezando por el extremo q en la parte de llanta p, de tal manera que las



bridas oblicuas r, s encajen entre sí. A continuación, la cavidad en forma de horquilla z de la pieza de guía w se coloca sobre la espiga j₂ y se pone el cierre de palanca articulada u, v, w en la posición representada por líneas llenas (fig. 8). Las partes de llanta p, q se hallan ahora unidas fuertemente entre sí y la cubierta puede ser completamente hinchada sobre dicha llanta. La llanta con la cubierta hinchada se saca ahora de la corona de la rueda a y del mismo modo que la forma de ejecución representada en las figuras 1 a 4, se cierra mediante la brida b y el anillo de cierre c. Luego se pone el cierre de palanca acodada u, v, w en la posición señalada por líneas de puntos (fig. 8) de manera que la parte de llanta q sea comprimida por la presión interior de la cubierta que acciona en sentido de la flecha IV (fig. 5). Las bridas m₁ n₁ de la llanta desmontable p q se colocan fuertemente sobre las bridas b, d de la corona de la rueda a, de tal manera que se establezca una unión absolutamente sólida entre la llanta p q y la corona de rueda a. El espacio x entre los extremos q₁ y q₂ de la parte de la llanta q es considerablemente estrechado en este caso, pero los extremos q₁ y q₂ no tropiezan uno con otro aun cuando se haya abierto el cierre de la palanca acodada u, v, w, de tal suerte que la presión interior de la banda de la parte de llanta q comprime en todos los casos la brida b contra el aro de la rueda a. El espacio x que queda formado entre los extremos q₁ y q₂, se cubre por medio de una base x₁ de chapa delgada (fig. 8), para que no pueda penetrar el agua.

El cierre de la palanca acodada representado en las figuras 7 a 10, puede disponerse también a un lado de la parte de llanta desmontable q; En este caso, el anillo b recibe una altura más pequeña de la que se representa en las figuras 5 a 7, y se suprime la cavidad o (fig. 7) que sirva para recibir el cierre de palanca acodada. Esta forma de construcción tiene la ventaja de que las



bridas oblicuas que engranan entre sí r, s pueden tener la misma forma también en los extremos q₁ y q₂ (fig. 8) de la parte de llanta ranurada q que en los lugares restantes de la periferia (figuras 5 y 6). Además, el cierre de palanca acodada dispuesto a un lado de la parte de llanta q es mas fácilmente accesible.

Como se representa en las figs. 5 a 7, la división de la llanta desmontable en sentido transversal a su eje, no se realiza directamente junto a la brida, sino a una pequeña distancia de la misma. De este modo, queda en la parte de la llanta desmontable q una superficie de asiento q₃ (figuras 5 y 6) para el pie de la cubierta, de manera que esta se apoye sobre varias partes de la llanta p, q.

La llanta p, q provista de la cubierta hinchada puede ser llevada en el coche como cubierta de repuesto. El recambio de una llanta que contenga una cubierta pinchada, por una nueva, se realiza del mismo modo que en la forma de ejecución representada en las figuras 1 a 4. Una vez quitado el cierre de la brida b, se saca ésta y se recambia la llanta. Hecho esto y después de cerrarse de nuevo la brida b, se abre el cierre de palanca acodada u, v, w.

En los ejemplos de ejecución del invento representados en los dibujos las bridas b, d de la corona de la rueda a tienen la misma altura que las bridas de la llanta desmontable. En lugar de emplearse bridas íntegras de la corona de la rueda pueden también aplicarse sencillas superficies cónicas en las cuales puedan apoyarse las partes m, n o p, q de la llanta desmontable separadas entre si por la presión inferior de la cubierta.

Esta solicitud se acoge a los beneficios del artículo 16 de la vigente Ley de Propiedad Industrial por corresponder a la presentada en Austria bajo el N^o A.2864-28 en fecha 21 de Abril de 1928.



N O T A

Se declaran de novedad y de propia invención las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s

1.- Rueda para automoviles y sus similares, caracterizada por el hecho de instalarse entre una brida fija (d) y otra brida (b) desmontable de la corona de la rueda (a) y asegurada contra su desplazamiento axial una llanta desmontable, desarmable en sus partes componentes y dividida en sentido vertical al eje de la rueda cuyas partes (m,n) o (p,q) van sólidamente unidas entre sí antes de ser colocadas sobre la corona de la rueda, pero quedando unidas en forma separable despues de dicha colocación.

2.- Rueda para automoviles y sus similares, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las dos partes de llanta (m,n) o (p,q) para la colocación de la cubierta pueden desarmarse entre sí, sin embargo despues de montada sobre la corona de la rueda (a), sin una completa soltura de su unión, quedan reunidas entre sí pudiendo desplazarse en dirección axial.

3.- Rueda para automoviles y sus similares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que las dos partes (p,q) de la llanta desmontable se encajan entre sí por medio de bridas cónicas (r,s) y por estar ranurada radialmente una de las partes de la llanta (q) e ir provista de dispositivos para el aumento y disminución de su diámetro, de tal manera que las dos partes de llanta (p,q) según la colocación de la parte ranurada de llanta (q) puedan desplzarse entre sí en dirección axial sobre un diámetro mayor o menor y ser separadas por compresión una de otra, en virtud de la presión interior de la cubierta sin que en este caso se deshaga por completo la unión entre dichas partes (p,q).

4.- Rueda para automoviles y sus similares, según las reivindi-



caciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que la división de la llanta desmontable se dispone transversalmente al eje y a tal proximidad de una de las bridas, que pegando con ellas queda aún una superficie de asiento (q_3), para el pié de la cubierta, de manera que esta se apoya sobre las dos partes de cubierta (p,q).

5.- Rueda para automoviles y sus similares, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que los extremos (q_1, q_2) de la parte ranurada axialmente (q) de la llanta desmontable van unidos entre sí por medio de un cierre de palanca acodada desacoplable (u,v,w).

6.- Rueda para automoviles y sus similares, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que la superficie de asiento dispuesta en la brida desmontable (b) de la corona de la rueda (a) para la parte axial ranurada (q) de la llanta desmontable posee una periferia algo mayor que la superficie de asiento de esta parte de llanta (q), de tal manera que la presión interior de la cubierta tenga que ejercer en todos los casos una compresión de la parte ranurada (q) de la llanta desmontable sobre su superficie de asiento.

7.- Rueda para automoviles y sus similares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que las dos partes (m,n) de la llanta desmontable van provistas por los bordes contrapuestos entre sí de unos declives o partes oblicuas (h), cuya unión se realiza por medio de un anillo abierto de diámetro variable (f) y con cuyas bridas tambien de forma cónica (f_1) se ponen en contacto los bordes (h) de las dos partes de llanta (m,n), de tal suerte, que estas últimas según la posición graduada del anillo abierto (f) puedan ser puestas reciprocamente en un diámetro mayor o menor y poder separarse una de otra por la presión interior de la cubierta.



8.- Rueda para automoviles y sus similares, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de que la brida desmontable (d) de la corona de rueda (a), que sirve de resistencia para las partes de la llanta (m,n) o (p,q) separandose entre sí por la presión interior de la cubierta, es asegurada contra un desplazamiento axial por medio de un órgano giratorio de cierre (c) o de forma circular de diametro variable.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "RUEDA PARA AUTOMOVILES Y SUS SIMILARES" (noveno grupo, clase 84) según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 20 de Abril 1.929.

pp: Emil Zipper y Walter Zipper, Ings.



Fig.1

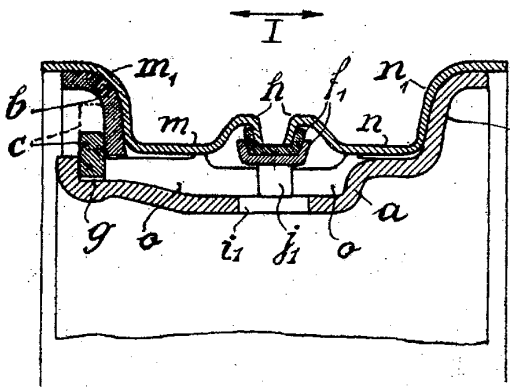


Fig.2

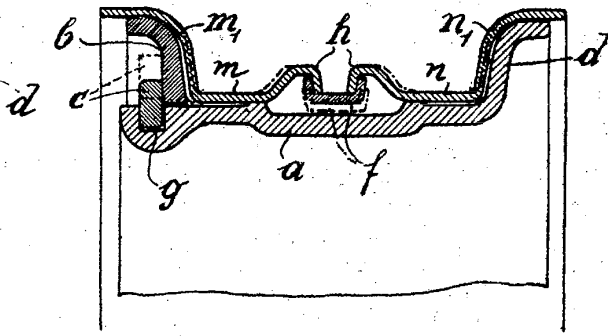


Fig.3

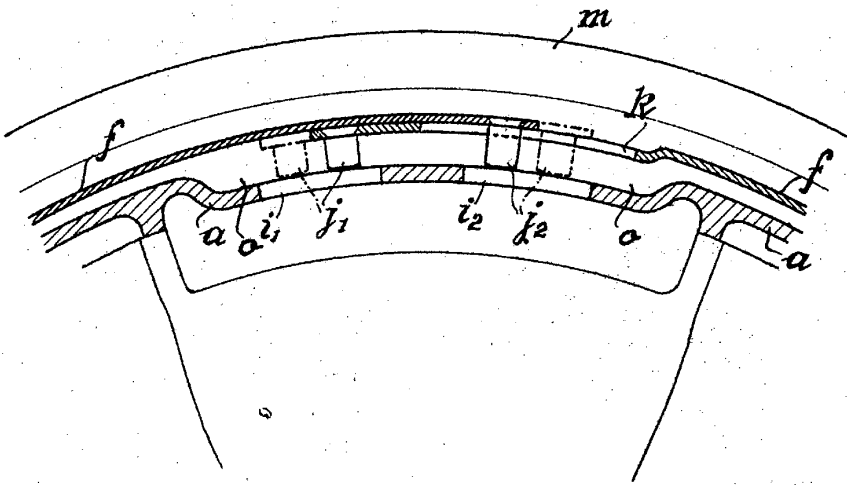
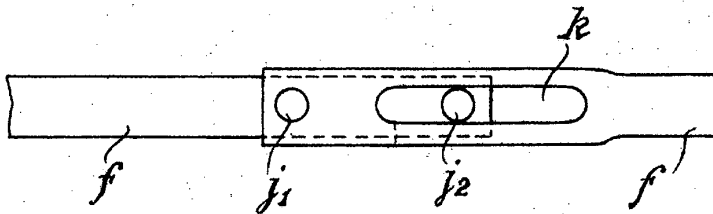


Fig.4



Escala variable
pp. Emil Zipper y Walter Zipper Ing.
Guatemala



Fig.5

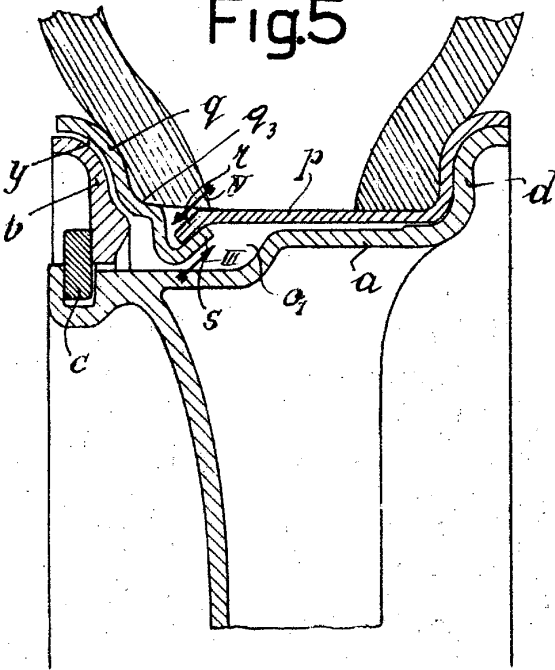


Fig.6

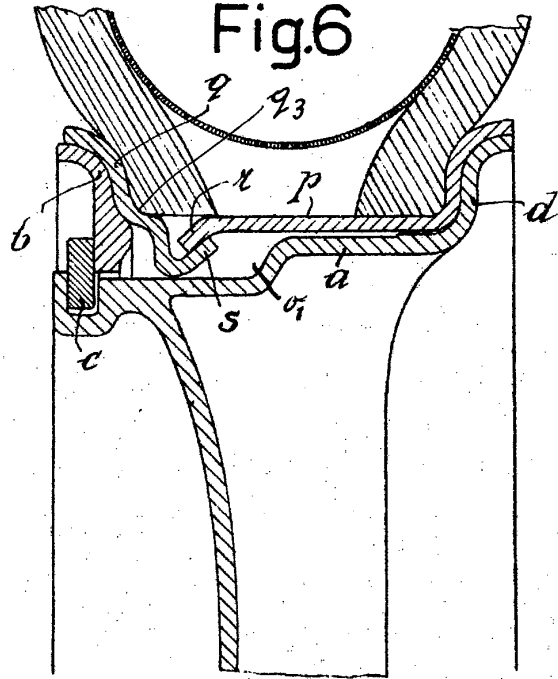


Fig.7

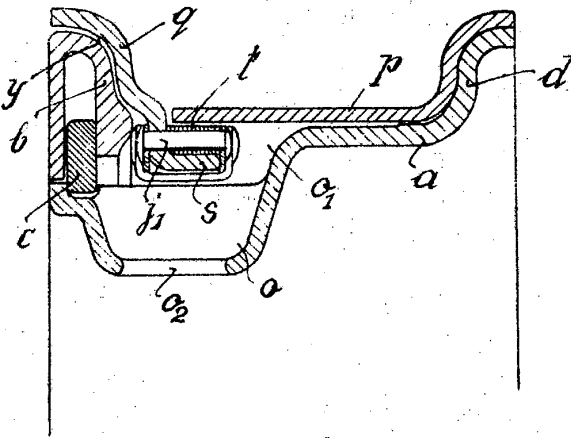


Fig.9

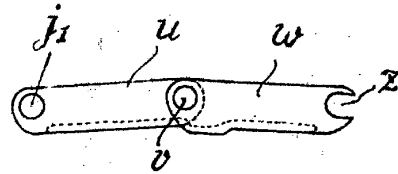


Fig.10

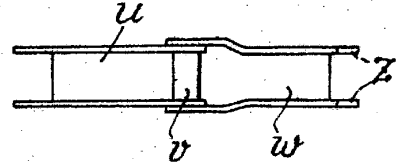
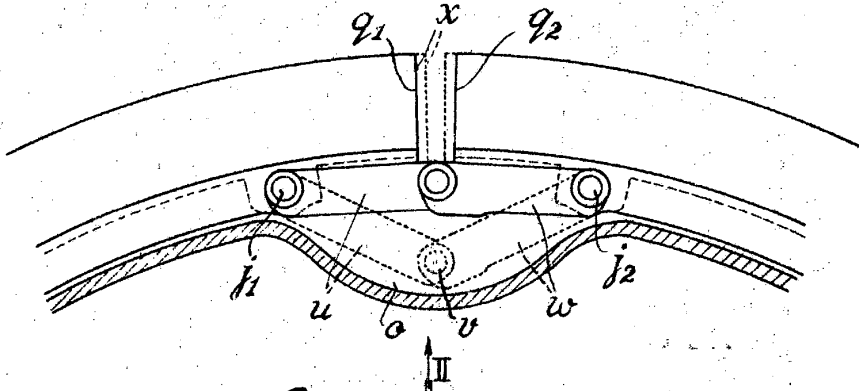


Fig.8



Escala variable
pp. Emil Zipper y Walter Zipper, Ings.
Guatemala